

RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 107 DE 18 DE OUTUBRO DE 2018.

Aprova a alteração de PPC e dá outras providências.

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, de acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, LEI 11.892/2008, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 9º do Regimento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 18/2013/CONSUP, pela competência delegada ao CEPE pelo Conselho Superior através da RESOLUÇÃO Nº 17/2012/CONSUP, e de acordo com as atribuições do CEPE previstas no artigo 12º do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina, RESOLUÇÃO Nº 54/2010/CS;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a alteração de PPC do Curso Técnico em Eletroeletrônica Integrado – Câmpus Joinville, conforme anexos, e revogar a Deliberação nº 48/2010/CEPE/IFSC que trata do referido curso:

Nº	Câmpus	Curso				Carga horária	Vagas por turma	Vagas totais anuais	Turno de oferta
		Nível	Modalidade	Status	Curso				
1.	Joinville	Técnico Integrado	Presencial	Alteração	Técnico em Eletroeletrônica	3200 horas	35	70	Turno alternado, Vespertino para ingressantes no 1º semestre e Matutino no 2º semestre

Florianópolis, 18 de outubro de 2018.

LUIZ OTÁVIO CABRAL

Presidente do CEPE do IFSC

(Autorizado conforme despacho no processo nº 23292.027776/2018-92)

Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010
Fone: (48) 3877-9000 | www.ifsc.edu.br | CNPJ 11.402.887/0001-60



ALTERAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

DADOS DO CAMPUS

1 Campus:

Joinville

2 Departamento:

Coordenadoria de Área de Elétrica

3 Contatos/Telefone do campus:

Rua Pavão, 1337 – Costa e Silva – CEP 89220-618

Fone: (47) 3431-5600

DADOS DO CURSO

4 Nome do curso:

Técnico Integrado em Eletroeletrônica

5 Número da Resolução do Curso:

35/2010/CS

6 Forma de oferta:

Integrado.

ITEM A SER ALTERADO NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO:

III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

Os responsáveis pelo projeto foram atualizados.

23. Objetivos do curso:

Atualização do texto.

24. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

As novas legislações pertinentes foram atualizadas no projeto, tendo em vista que o PPC atual do curso é de 2011 e uma série de novas leis relacionadas ao ensino técnico e médio foram implantadas desde então.

25. Perfil Profissional do Egresso:

Atualizado conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

26. Competências Gerais do Egresso:

Esse item não existia no formulário de PPC anterior.

27. Áreas/Campo de Atuação do Egresso

Este item não existia no formulário de PPC anterior.

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

Esse item foi o que teve modificações mais significativas, tendo em vista que foi o que motivou a reestruturação.

28. Matriz Curricular:

Embora os componentes curriculares sejam praticamente os mesmos, houve modificações de posicionamento dentro da grade.

31. Componentes curriculares:

O ementário passou por atualizações para a maioria dos componentes curriculares.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

Este item não existia, desta maneira, no formulário de PPC anterior, embora o conteúdo pertinente estivesse distribuído em diferentes partes do projeto.

36. Justificativa da Oferta do Curso no Campus:

Texto atualizado.

37. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Campus:

Este item não existia no formulário de PPC anterior.

38. Público-alvo na Cidade ou Região:

Este item não existia, desta maneira, no formulário de PPC anterior, embora o conteúdo pertinente estivesse distribuído em diferentes partes do projeto.

39. Instalações e Equipamentos:

Atualizado conforme a estrutura atual do Campus.

40. Corpo Docente e Técnico-Administrativo:

Atualizado conforme o quadro atual.

DESCREVER E JUSTIFICAR A ALTERAÇÃO PROPOSTA:

A presente proposta de reestruturação de curso surge a partir de demandas que foram levantadas por estudantes, professores, coordenação pedagógica e coordenadores de curso no decorrer dos anos de seu funcionamento. Iniciado no ano de 2011, o Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica do Campus Joinville nunca havia passado por uma reestruturação.

Abaixo são justificadas as modificações de grade:

- Inclusão de mais componentes curriculares (CC) da formação geral nos últimos semestres do curso:

Atualmente, a partir do 6º módulo do curso a maioria dos CC da formação geral encerra sua CH. Matemática, Física, Química, História, Biologia e Geografia, por exemplo, finalizam a CH até o quinto módulo. A partir daí, a maior parte da CH é da formação técnica. Espera-se que a distribuição mais equilibrada entre os CC da formação geral e técnicos, como está na nova proposta, seja um fator a contribuir para a o trabalho integrado da equipe docente das diferentes áreas.

Esse distanciamento entre os CC citados e o último semestre também é tema trazido aos conselhos de classe pelos estudantes. Ao prestarem vestibulares, ENEM ou concursos, mesmo que logo após a conclusão do curso, em alguns casos os egressos estão há mais de 2 anos sem estudar conteúdos básicos importantes. A comissão que trabalhou na reestruturação entende que, embora não seja foco do curso a preparação para estas provas, trata-se de uma reivindicação justa e que favorecerá a permanência dos estudantes até a conclusão do curso.

- Inclusão de componente curricular da área técnica já no início do curso:

Um dos pontos de discussão frequente na comunidade envolvida com o curso é a necessidade de já no início os estudantes terem contato com o fazer de um técnico em

eletroeletrônica. Atualmente, apenas a partir do quarto módulo os estudantes cursam estes CC mais práticos.

Para fazer com que os estudantes confirmem suas expectativas, ou sejam motivados para a área de atuação do técnico, o CC de Práticas em Eletroeletrônica foi incluído já no primeiro semestre do curso. Espera-se que já no primeiro semestre os estudantes conheçam o que faz um técnico em eletroeletrônica.

Outro exemplo de antecipação dos conhecimentos técnicos é a inclusão dos CC de Circuitos Elétricos e Eletrônica Digital no terceiro módulo.

- Ajustes nas ementas e grades de Física

Considerando a importância do encadeamento dos conteúdos de Física e os da área técnica, a ordem dos conteúdos foram ajustados de modo a garantir os conhecimentos necessários para o bom andamento dos componentes curriculares da área da elétrica.

- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

A nova proposta inclui um trabalho de conclusão de curso (projeto integrador) com os seguintes objetivos: Aplicar os conhecimentos através de uma atividade de extensão ou pesquisa para integração de unidades curriculares do curso por meio da execução de um projeto em áreas correlatas ao curso; Aplicar os conhecimentos e habilidades do curso; Trabalhar em equipe; Executar trabalho conforme planejamento.

No PPC que está em andamento o projeto integrador não possui CH específica destinada para tal. Entende-se que a inclusão de um CC específico tornará o projeto integrador mais produtivo para a formação dos estudantes.

- Ajustes no ementário

Quando o PPC que está em andamento foi criado, a maior parte dos docentes, em especial da formação geral, ainda não havia chegado ao Campus. Por conta disso, muitas informações foram aproveitadas de PPCs de outros Campi, sem o envolvimento de professores com formações específicas nos diferentes CC.

Para um trabalho mais coerente com as expectativas e necessidades dos professores que atualmente compõe o quadro docente do Campus Joinville, além do trabalho natural de atualização, todos tiveram a oportunidade de revisar as ementas sobre as quais atuam.

As outras modificações projeto se deram no sentido de atualizar informações ou preencher itens que não existiam no formulário anterior, sem provocar modificações curriculares substanciais.

Joinville, 10 de julho de 2018.

Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROELETRÔNICA

Parte 1 – Identificação

I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –
CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. Campus:

Joinville

2. Endereço e Telefone do Campus:

Rua Pavão, 1337 – Costa e Silva – CEP 89220-618
Fone: (47) 3431-5600

2.1. Complemento:

Não se aplica.

3. Departamento:

Coordenadoria de Área de Elétrica
Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão

III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

4. Chefe DEPE:

Maick da Silveira Viana / E-mail: maick.viana@ifsc.edu.br / (47) 3331-5601

5. Contatos:

Felipe Moron Escanhoela / E-mail felipe.moron@ifsc.edu.br / (47) 3431-5612

Luis Mariano Nodari / E-mail luis.nodari@ifsc.edu.br / (47) 3431-5619

Neury Boaretto / E-mail neury@ifsc.edu.br / (47) 3431-5618

6. Nome do Coordenador/Proponente do curso:

Neury Boaretto / E-mail eletroeletronica.jle@ifsc.edu.br / (47) 3431-5618

7. Aprovação no Campus:

Resolução do colegiado e pareceres anexos ao projeto.

Parte 2 – PPC

IV – DADOS DO CURSO

8. Nome do curso:

Técnico Integrado em Eletroeletrônica.

9. Eixo tecnológico:

Controle e Processos Industriais.

10. Forma de oferta:

Técnico Integrado.

11. Modalidade:

Curso Presencial.

12. Carga Horária do Curso:

Carga horária de Aulas: 3.200 horas

Carga horária de Estágio: Não obrigatório

Carga horária Total: 3.200 horas

13. Vagas por Turma:

35 vagas, considerando o tamanho reduzido das salas e dos laboratórios do Campus Joinville.

14. Vagas Totais Anuais:

70 vagas.

15. Turno de Oferta:

Matutino (Para as ofertas com ingresso no 2º Semestre)

Vespertino (Para as ofertas com ingresso no 1º Semestre).

16. Início da Oferta:

Curso em funcionamento - previsão da oferta da nova matriz a partir de 2019/1.

17. Local de Oferta do Curso:

Campus Joinville.

18. Integralização:

Mínimo 8 (oito) semestres.

19. Regime de Matrícula:

(X) Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo)

() Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular)

20. Periodicidade da Oferta:

Semestral.

21. Forma de Ingresso:

() Análise socioeconômica

() Sorteio

(X) Prova

22. Requisitos de acesso:

O ingressante deverá possuir Ensino Fundamental Completo.

23. Objetivos do curso:

O Documento Base sobre o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio (BRASIL/MEC/SETEC, 2007) estabelece como princípios e concepções para esta modalidade de ensino uma integração entre a formação geral e a educação profissional visando uma formação humana integral, a qual deve envolver como dimensões o trabalho, a ciência e a cultura. Nesse ínterim, o trabalho (em seu sentido ontológico) é compreendido como realização humana, inerente ao ser, e como prática econômica (em seu sentido histórico, associado ao modo de produção). A ciência, por sua vez, é compreendida como os conhecimentos produzidos pela humanidade, os quais possibilitam o avanço das forças produtivas. Enquanto a cultura corresponde aos valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

O Documento Base do MEC destaca que integrar é compreender o sentido da parte no todo e vice-versa, ou seja, considerar a complexidade do todo social. Na educação, isso implica compreendê-la como uma totalidade social em suas determinações históricas. Para o âmbito da integração curricular que articula a formação básica (nível médio) à formação profissional (ensino técnico), significa que a educação deve oferecer as bases para uma formação integral e adequada as necessidades sociais e humanas. Assim, deve primar pela formação humana, que permita aos sujeitos envolvidos compreender o mundo e atuar criticamente como cidadãos. "Significa que buscamos focar o trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual, de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, de formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos".

Nessa direção, portanto, "a ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar" (BRASIL/MEC/SETEC, 2007). O trabalho, enquanto intercâmbio entre homem (sociedade) e natureza, possibilita o salto ontológico das formas pré-humanas para o ser social. É, portanto, o fenômeno originário do ser social. As condições da existência humana são dadas pelo trabalho, na medida em que necessitamos produzir e reproduzir a vida em sociedade, como uma invenção humana, ou seja, ciente das necessidades concretas que são apresentadas pela existência, o homem (sociedade) põe uma finalidade em seu agir, um pôr teleológico, que consiste basicamente em um intercâmbio com a natureza (trabalho), no sentido de que, conhecendo os mecanismos desta (ciência e tecnologia), encontra os meios para interagir com ela e produzir sua própria existência. Quando olhamos historicamente para as alterações no mundo do trabalho, logo nos deparamos com as questões que estão relacionadas à ciência e à tecnologia, sua função social e o papel que desempenha como força produtiva. A tecnologia talvez seja a maior virtude do homem. Contudo, os contornos sociais que a ela empregam sentido, ao transvalorar seu sentido originário como bem da humanidade, podem assumir, na forma privada, sentido adverso do original, caracterizando-se como meio de dominação em benefício dos grupos sociais que detêm o controle sobre sua produção.

Assim, "considerar o trabalho como princípio educativo equivale dizer que o ser humano é produto de sua realidade e, por isso, se apropria dela e pode transformá-la. Equivale dizer, ainda, que nós somos sujeitos de nossa história e de nossa realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social. O trabalho também se constitui como prática econômica, obviamente porque nós garantimos nossa existência, produzindo riquezas e satisfazendo necessidades. (...) Mas sob a perspectiva da integração entre trabalho, ciência e cultura, a profissionalização se opõe à simples formação para o mercado de trabalho" (BRASIL/MEC/SETEC, 2007).

No sentido histórico, o trabalho se transforma em força produtiva sob o capitalismo. E assim, o ensino médio integrado com base no trabalho, apresenta exigências ao processo educativo. Entre elas, a formação específica necessária ao exercício da profissão, a instrumentalização científica e tecnológica do trabalhador e a formação geral que possibilita a compreensão da realidade. Além de proporcionar a formação necessária ao exercício crítico da profissão e consciente da dinâmica econômica da sociedade, visando à inserção dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo, inclusive como agentes sociais na dinâmica que cria e recria as condições sociais de trabalho. A integração, no nível epistemológico, possibilita compreender o conhecimento como produção histórica, pelo entrelaçamento entre o trabalho, a ciência e a cultura na produção, reprodução e recriação das condições materiais e sociais de existência.

Em síntese, ao integrar as disciplinas da formação básica (cultura/formação geral) às da formação profissional (técnicas), o Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica tem por objetivo formar profissionais para atuar na área de Eletroeletrônica, tal qual estabelecido no eixo tecnológico de "Controle e Processos Industriais" da terceira edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e atualizada por meio da Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014 e homologada pelo Ministro da Educação, em 28 de novembro de 2014, que permite ao profissional: planejar e executar a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais;

projetar e instalar sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos; aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes de energias alternativas; elaborar, desenvolver e executar projetos de instalações elétricas em edificações em baixa tensão; realizar medições, testes e calibrações de equipamentos eletroeletrônicos; executar procedimentos de controle de qualidade e gestão e inspecionar componentes, produtos, serviços e atividades de profissionais da área de eletroeletrônica.

Concomitantemente, pretende-se fornecer ao indivíduo uma formação integral humanista, como apresentado acima, vislumbrando-se, portanto, uma formação que, tendo o trabalho como princípio educativo, deve proporcionar a compreensão das dinâmicas socioprodutivas, habilitando para a autonomia e a capacidade crítica dos sujeitos no exercício da profissão e das práticas sociais. Ou seja, além da formação essencial à inserção do indivíduo no mundo do trabalho, objetiva-se sua preparação ao exercício da cidadania plena.

24. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso: <http://www.mtecbo.gov.br/>

No tocante à legislação educacional, o presente curso, assim como todos os cursos ofertados pelo IFSC, busca seguir os critérios estabelecidos pela lei maior que rege a educação nacional, qual seja, a Lei N° 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional. Também procura aderir aos princípios estabelecidos pela Resolução N° 2, de 30 de janeiro de 2012 que define as diretrizes curriculares Nacionais para o ensino médio e a Resolução N° 6, de 20 de setembro de 2012, publicadas pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.

No espírito da Resolução N° 6/2012, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio pode ser desenvolvida nas formas articulada ou subsequente ao Ensino Médio, podendo ainda a primeira modalidade ser integrada ou concomitante a esta etapa da Educação Básica. O presente curso é oferecido na forma integrada, qual seja, destinando-se a alunos que possuem o ensino fundamental completo. Conforme o parecer CNE/CEB no 39/2004, na adoção da forma integrada, o estabelecimento de ensino não ofertará dois cursos, mas um único curso, com projeto pedagógico único, com proposta curricular única e com matrícula única. A duração do curso, obviamente, deverá ter a sua “carga horária total do curso” ampliada, de forma a assegurar, nos termos do § 2º do Artigo 4º do Decreto nº 5.154/2004, o cumprimento simultâneo das finalidades estabelecidas, tanto para a Educação Profissional Técnica de nível médio quanto para o Ensino Médio, como etapa de conclusão da Educação Básica. O curso também contempla a Resolução n.1/2004 que institui a diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana nas ementas das unidades curriculares.

O perfil de formação técnica tem como base o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) 3ª edição, publicado pelo MEC (2016), conforme foi apresentado no item 24. O Catálogo é um instrumento que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, para orientar as instituições, estudantes e a sociedade em geral. O CNCT, instituído pela Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008, com base no Parecer CNE/CEB nº 11/2008 e na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, é atualizado periodicamente para contemplar novas demandas sócio educacionais. A terceira edição foi atualizada por meio da Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, homologado pelo Ministro da Educação, em 28 de novembro de 2014. Contém as denominações dos cursos, em treze eixos tecnológicos; respectivas cargas horárias mínimas; perfil profissional de conclusão; infraestrutura mínima requerida; campo de atuação; ocupações associadas à Classificação Brasileira de Ocupações (CBO); normas associadas ao exercício profissional; e possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional, de formação continuada em cursos de especialização e de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo. É um referencial para subsidiar o planejamento dos cursos e correspondentes qualificações profissionais e especializações técnicas de nível médio.

O técnico em Eletroeletrônica vincula-se ao eixo “Controle e Processos Industriais”, que compreende tecnologias associadas à infraestrutura e processos mecânicos, elétricos e eletroeletrônicos, em atividades produtivas, envolvendo ações de proposição, instalação, operação, controle, intervenção, manutenção, avaliação e otimização de múltiplas variáveis em processos, contínuos ou discretos. A organização curricular dos cursos deve contemplar conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; e ética profissional.

Além de atender o perfil geral do eixo tecnológico, o presente curso procura atender também as especificidades da área de eletroeletrônica, relativas à forma de atuação das empresas, e à inserção do egresso no mercado de trabalho. Sua formação o capacitará a trabalhar coletivamente, agindo de forma crítica e cooperativa; observar a segurança do indivíduo e da coletividade; desenvolver a capacidade empreendedora; ser capaz de apropriação e geração de conhecimento.

A profissão de técnico em Eletroeletrônica é regulamentada pela Lei Nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio, lei esta modificada pela Resolução Nº 278, de 27 de Maio de 1983, e regulamentada pelo Decreto Nº 90.922, de 06 de Fevereiro de 1985. Os diversos dispositivos legais que regulamentam a profissão aparecem consolidados na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Em relação à Classificação Brasileira de Ocupações, o profissional formado pelo curso se enquadra nas ocupações CBO associadas: 313105-Eletrotécnico. 313120-Técnico de manutenção elétrica. 313210-Técnico de manutenção eletrônica (circuitos de máquinas com comando numérico). 313215-Técnico eletrônico. 352310-Agente fiscal de qualidade.

A seguir, seguem listadas as legislações contempladas neste documento:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- Lei nº 9.394, de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Lei nº 8.069, de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências;
- Parecer CNE/CEB nº 5, de 2011. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- Decreto Federal nº 5.154, de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências;
- Decreto nº 8.268, de 2014. Altera o Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Parecer CNE/CEB nº 16/1999. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;
- Parecer CNE/CEB nº 11/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Lei nº 13.005 de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências;
- Decreto nº 7.611, de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências;
- Parecer CNE/CEB nº 11, de 2008. Proposta de Instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio;
- Parecer CNE/CEB nº 8, de 2014. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e reexame do Parecer CNE/CEB nº 2/2014, contendo orientações quanto à oferta de cursos técnicos em caráter experimental;
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Parecer CNE/CEB nº 39, de 2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio;
- Parecer CNE/CEB nº 06, de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Lei nº 11.892, de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- Legislações associadas ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina:
 1. Resolução Nº 54/2010/CS, de 2010. Aprova o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia de Santa Catarina;
 2. Resolução nº 41, de 2014. Aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC;
 3. Resolução nº 40, de 2014. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional.
 4. Resolução CEPE/IF-SC nº 74, de 2016. Regulamenta a prática de estágio obrigatório e não-obrigatório dos estudantes do Instituto Federal de Santa Catarina e a sua atuação como unidade

concedente de estágio;

5. Resolução CEPE/IF-SC nº 01, de 2017. Retifica, ad referendum, a resolução nº 74/2016/CEPE/IFSC que regulamenta a prática de estágio obrigatório e não obrigatório dos estudantes do Instituto Federal de Santa Catarina e a sua atuação como unidade concedente de estágio;
- Legislações associadas ao exercício profissional:
 1. Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968 – Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio;
 2. Decreto nº 90.922, de 06 de fevereiro de 1985 – Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau;
 3. Resolução nº 278, de 27 de maio de 1983 - Dispõe sobre o exercício profissional dos Técnicos Industriais e Técnicos Agrícolas de Nível Médio ou de 2º Grau e dá outras providências;
 4. Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002 - Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências. Código 133-14-00;
 5. Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002 – Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.

25. Perfil Profissional do Egresso:

Planeja e executa a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais. Projeta e instala sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes de energias alternativas. Elaborar, desenvolve e executa projetos de instalações elétricas em edificações em baixa tensão. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos eletroeletrônicos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão. Inspecciona componentes, produtos, serviços e atividades de profissionais da área de eletroeletrônica.

26. Competências Gerais do Egresso:

Ao término do curso, o Técnico em Eletroeletrônica deverá estar apto para desenvolver atividades de planejamento, avaliação, controle, instalação, montagem e manutenção, sendo capaz de:

1. Planejar e executar a instalação e manutenção de equipamentos e instalações eletroeletrônicas industriais, observando normas técnicas e de segurança.
2. Projetar e instalar sistemas de acionamento e controle eletroeletrônicos.
3. Propor o uso eficiente da energia elétrica.
4. Elaborar, desenvolver e executar projetos de instalações elétricas em edificações em baixa tensão.

Desenvolver programas para automatização de processos.

26.1 Competências de Qualificação do Eletricista de Baixa Tensão

A obtenção desta certificação intermediária poderá ocorrer ao término do sexto módulo, sendo necessário para isso a solicitação do aluno após a conclusão do sexto módulo. É o profissional com formação na área de energia elétrica, sendo capaz de:

1. Executar instalações elétricas prediais e industriais, de acordo com as normas e padrões vigentes, observando a preservação do meio ambiente e a utilização racional da energia elétrica;
2. Planejar, executar, orientar e controlar instalações elétricas prediais e industriais;
3. Possuir capacidade empreendedora para atuar na prestação de serviços.

27. Áreas/campo de Atuação do Egresso

Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas eletroeletrônicos. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas eletroeletrônicos. Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção. Indústrias de fabricação de máquinas, componentes e equipamentos eletroeletrônicos. Indústrias de transformação e extrativa em geral.

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

28. Matriz Curricular:

A matriz curricular apresentada é o resultado de um processo de construção coletiva que envolveu professores da área profissionalizante, professores da cultura geral, equipe técnico-pedagógica, coordenação de curso e direção geral.

Para que o educando possa construir os elos entre o que se sabe e o que se pode fazer com o que se sabe, busca-se um currículo que possa integrar efetivamente conhecimentos gerais e técnicos, além de possibilitar a formação de educandos capazes de intervir criticamente na sociedade, buscando atuar com valores éticos, contribuindo com o desenvolvimento humano, social, cultural e econômico nos contextos em que atua.

Conforme o parecer CNE/CEB nº 39/2004, o curso de Educação Profissional Técnica realizado na forma integrada com o Ensino Médio deve ser considerado como um curso único desde a sua concepção plenamente integrada e ser desenvolvido como tal, desde o primeiro até o último dia de aula.

A tabela a seguir apresenta a matriz curricular do curso. Com destaque em verde são apresentados os componentes curriculares da formação geral (2.000h), enquanto em azul (1.200h) aqueles da formação técnica.

Matriz Curricular do Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica

Destaque em verde para os componentes da formação geral, em azul para os componentes da formação técnica e em laranja para os componentes do núcleo diversificado.

Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH Ead	CH Total
1º Módulo				
Biologia I	40			40
Educação Física I	20	20		40
Física I para Eletroeletrônica	40			40
Geografia I	40			40
História I	40			40
Língua Portuguesa I	80			80
Matemática I	40			40
Sociologia I	40			40
Práticas em Eletroeletrônica		40		40
Carga Horária 1º Módulo	340	60		400
2º Módulo				
Biologia II	40			40
Educação Física II	20	20		40
Física II para Eletroeletrônica	40			40
Filosofia I	40			40
Geografia II	40			40
História II	40			40
Língua Estrangeira Inglês I	40			40
Matemática II	40			40

Química I	40			40
Medidas Elétricas		40		40
Carga Horária 2º Módulo	340	60		400
3º Módulo				
Educação Física III	10	10		20
Física III para Eletroeletrônica	40			40
História III	20			20
Língua Estrangeira Inglês II	40			40
Língua Portuguesa II	60			60
Matemática III	40			40
Química II	40			40
Sociologia II	20			20
Circuitos Elétricos I	60			60
Eletrônica Digital I	40	20		60
Carga Horária 3º Módulo	370	30		400
4º Módulo				
Educação Física IV	10	10		20
Filosofia II	20			20
Física IV para Eletroeletrônica	40			40
História IV	40			40
Língua Estrangeira Inglês III	40			40
Matemática IV	40			40
Química III	40			40
Circuitos Elétricos II	50	10		60
Eletrônica Digital II	40	20		60
Desenho Técnico		40		40
Carga Horária 4º Módulo	320	80		400
5º Módulo				
Educação Física V	8	12		20
Física V para Eletroeletrônica	40			40
Língua Portuguesa III	40			40
Matemática V	40			40
Química IV	20			20
Sociologia III	20			20
Instalações Elétricas Prediais		40		40
Projetos Elétricos Prediais	30	30		60
Eletrônica Geral I	30	30		60
Máquinas Elétricas	48	12		60

Carga Horária 5º Módulo	276	124		400
6º Módulo				
Biologia III	40			40
Educação Física VI	10	10		20
Filosofia III	20			20
Geografia III	20			20
Eletiva I	40			40
Matemática VI	40			40
Instalações Elétricas Industriais	60			60
Comandos Industriais	15	45		60
Eletrônica Geral II	30	30		60
Lógica e Programação	10	30		40
Carga Horária 6º Módulo	285	115		400
7º Módulo				
Arte / Teatro I	10	30		40
Educação Física VII	8	12		20
Eletiva II	40			40
Língua Portuguesa IV	80			80
Sociologia IV	20			20
Microcontroladores	30	30		60
Eficiência Energética	60			60
Eletrônica Industrial	40	40		80
Carga Horária 7º Módulo	288	112		400
8º Módulo				
Arte / Teatro II	10	30		40
Biologia IV	20			20
Educação Física VIII	8	12		20
Filosofia IV	20			20
Geografia IV	40			40
Eletiva III	40			40
Língua Portuguesa V	20			20
Controlador Lógico Programável	15	45		60
Sistemas Supervisórios	15	45		60
Ciência, Tecnologia e Sociedade	40			40
Projeto Integrador		40		40
Carga Horária 8º Módulo	228	172		400
Carga Horária Total	2447	753		3200

Carga Horária por Área

Formação Geral (Geral + Diversificada)	2000h
Formação Técnica / Eletroeletrônica (Técnica + Diversificada)	1200h
Núcleo Diversificado	440h
Carga Horária Total do Curso (Geral + Técnica)	3200h

Com relação à opção pela Língua Estrangeira, no módulo VI o aluno optará por seguir cursando Inglês IV, V e VI ou cursar Espanhol I, II e III. É importante salientar que após optar por seguir cursando Inglês ou cursar Espanhol o aluno não poderá mudar sua opção para o semestre seguinte, pois deverá seguir estudando a mesma língua até a conclusão do curso.

Componentes curriculares eletivos

Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH Ead	CH Total
6º Módulo – Eletiva I				
Língua Estrangeira Espanhol I	40			40
Língua Estrangeira Inglês IV	40			40
7º Módulo – Eletiva II				
Língua Estrangeira Espanhol II	40			40
Língua Estrangeira Inglês V	40			40
8º Módulo – Eletiva III				
Língua Estrangeira Espanhol III	40			40
Língua Estrangeira Inglês VI	40			40

Previsão de divisão de turmas em Atividades Experimentais*

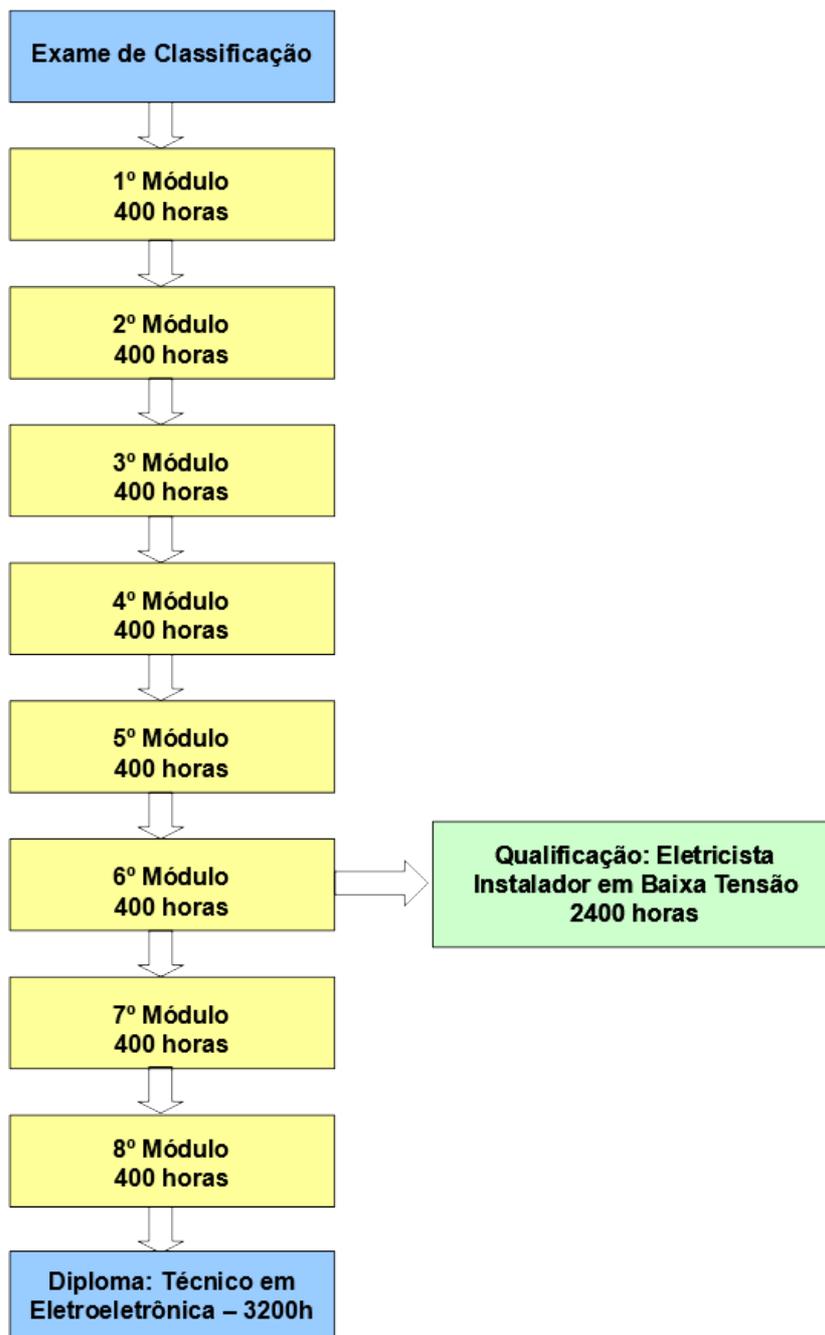
Módulo	Componente Curricular	Laboratório	Capacidade Máxima de alunos no Laboratório	Carga Horária Prática Dividida
1	Práticas em Eletroeletrônica	Diversos	20	40
2	Medidas Elétricas	Eletrônica Analógica	20	40
3	Eletrônica Digital I	Eletrônica Digital	20	20
4	Desenho Técnico	Informática	20	40
4	Eletrônica Digital II	Eletrônica Digital	20	20
5	Instalações Elétricas Prediais	Instalações Elétricas	18	40
5	Projetos Elétricos Prediais	Informática	20	30
5	Eletrônica Geral I	Eletrônica Analógica	20	30
6	Lógica e Programação	Informática	20	30
6	Comandos Industriais	Máquinas Elétricas	20	45
6	Eletrônica Geral II	Eletrônica Analógica	20	30
7	Microcontroladores	Eletrônica Digital	20	30
7	Eletrônica Industrial	Eletrônica Analógica	20	40
7	Artes/Teatro I	Sala de Artes Cênicas	20	30
8	Controlador Lógico Programável	Automação	20	45
8	Sistemas Supervisórios	Automação	20	45

8	Artes/Teatro II	Sala de Artes Cênicas	20	40
---	-----------------	-----------------------	----	----

* Esta divisão ocorrerá quando houver carga horária docente e espaços físicos suficientes.

29. Certificações Intermediárias: Eletricista de Baixa Tensão (CBO 7321-20)

Para a obtenção do certificado de **Eletricista de Baixa Tensão** o aluno deverá ter concluído o sexto módulo com êxito e solicitá-lo junto à secretaria.



30. Atividade em EAD:

O curso é integralmente presencial.

31. Componentes curriculares:

Unidade Curricular: Biologia I	CH: 40 h	Módulo: 1º
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as áreas da biologia e suas contribuições; • Compreender que os organismos apresentam níveis de organização; • Perceber a célula como unidade viva, organizada em tecidos e reprodutiva; 		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> • Áreas de abrangência da Biologia; • Principais moléculas que constituem os seres vivos; • Metabolismo energético das células; • Citologia; • Histologia; • Embriologia. 		
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas dialogadas; • Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; • Resolução de exercícios; • Estudos de caso; • Investigação científica; • Estudos dirigidos. 		
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • SILVA JÚNIOR, C. da. SASSON, S.; CALDINI, N. Biologia. v. único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. • LOPES, S. Bio. v. único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • LINHARES, S.; GEWANDSNAJDER, F. Biologia. v. único. São Paulo: Ática, 2013. • OLIVEIRA JÚNIOR, E. V.; SILVA, C. M. Biologia para o Ensino Médio. v. único. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 		

Unidade Curricular: Educação Física I	CH: 40 h	Módulo: 1º
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a morfologia e fisiologia do corpo humano, por meio do estudo de diferentes sistemas corporais; • Utilizar os conhecimentos de anatomia e fisiologia humana para compreensão das modificações corporais durante as práticas de atividades físicas; • Compreender o processo evolutivo das práticas gímnicas no decorrer da história; • Identificar os diferentes tipos de ginásticas (competitivas e não competitivas), bem como de práticas circenses; • Vivenciar diferentes tipos de práticas gímnicas, individualmente e em grupo, de modo a possibilitar a prática da ginástica por todos; • Conhecer práticas corporais de origem afro-brasileira. 		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de anatomia e fisiologia humana; <ul style="list-style-type: none"> - Introdução à anatomia; - Sistema esquelético; - Sistema muscular; - Sistema cardiovascular; 		

- Sistema respiratório.
- Práticas gímnicas
- Histórico das práticas gímnicas;
- Ginásticas não competitivas e competitivas;
- Práticas circenses.
- Práticas corporais de origem afro-brasileira
- Capoeira.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de tarefas;
- Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

- FRANK, H.; NETTER, M. D. **Atlas de anatomia humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- GONZÁLEZ, F. G.; DARIDO, S. C.; OLIVEIRA, A. A. B. (org.) **Práticas corporais e organização do conhecimento: ginástica, dança e atividades circenses**. Maringá, PR: Eduem, 2014. v.3.

Bibliografia Complementar:

- DUPRAT, R. M. **Atividades circenses: possibilidades e perspectivas para a educação física escolar**. 2007.122 f. Dissertação (Mestrado em educação Física) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.
- HULL, K. L. **Atlas do corpo humano para colorir**. Barueri: Manole, 2012.
- CAMPUS, H. **Capoeira na escola**. Salvador: Edufba, 2001.

Unidade Curricular: Física I para Eletroeletrônica

CH: 40 h

Módulo: 1º

Objetivos *:

- Compreender enunciados, utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico relacionado ao conteúdo abordado. Nesse contexto, ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, por meio de tal linguagem;
- Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias que envolvam fenômenos abordados no curso;
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar;
- Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas relacionadas ao conteúdo abordado;
- Compreender que a Física tratada em sala de aula também está presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir o “como funciona” de aparelhos;
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico;
- Reconhecer a Física abordada no curso enquanto construção humana, conhecendo aspectos de sua história e suas relações com o contexto cultural, social, político e econômico;
- Reconhecer o papel da Física abordada no curso no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam os aspectos físicos e/ou tecnológicos relacionados ao conteúdo abordado.

(*) Com base nos **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**.

Conteúdos:

- Os ramos da física;
- Potência de 10;
- Ordem de grandeza;
- Algarismos significativos;
- Operações com algarismos significativos;
- Unidades de medida (SI);
- Introdução aos movimentos;
- Movimento retilíneo uniforme;
- Velocidade instantânea e velocidade média;
- Movimento retilíneo uniformemente variado;
- Movimentos na vertical;
- Grandezas vetoriais e escalares;
- Soma de vetores;
- Vetor velocidade e vetor aceleração;
- Composição de velocidade e lançamentos;
- Forças;
- Primeira lei de Newton;
- Segunda lei de Newton;
- Terceira Lei de Newton;
- Força de atrito;
- Massa e peso;
- Exemplos de aplicação da segunda lei de Newton;
- Queda com resistência do ar.

Metodologia de Abordagem:

- Exposição dialogada, com auxílio do quadro e do projetor, de conceitos físicos, formalismos matemáticos, aplicações e contextualizações;
- Demonstrações com experimentos reais ou com o auxílio de objetos de aprendizagem virtuais (vídeos, imagens e simulações);
- Resolução de exercícios em sala de aula, com o auxílio do professor, e como tarefa;
- De acordo com a disponibilidade de recursos humanos e materiais, bem como da carga horária, realização de práticas em laboratório de Física;
- Havendo conveniência para o tema, o professor também pode usar estratégias de *learning by doing*, problematização, *brainstorming*, estudo dirigido e visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

- GASPARG, A. **Física: Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010. 1 v.

Bibliografia Complementar:

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1: Mecânica**. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2002.
- TORRES, C. M. A. et al. **Física: ciência e tecnologia**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2013. 1 v.

Unidade Curricular: Geografia I

CH: 40 h

Módulo: 1º

Objetivos:

- Situar a Geografia como Ciência Humana e problematizar o estudo do espaço geográfico;
- Compreender as principais dinâmicas da Natureza na formação e transformação do planeta Terra;
- Entender os principais mecanismos de funcionamento do clima, os eventos climáticos e as mudanças climáticas;
- Entender a dinâmica dos oceanos e sua importância na Sociedade contemporânea;
- Problematizar a questão dos recursos hídricos, a utilização e os conflitos na Sociedade;

- Debater a questão ambiental na atualidade.

Conteúdos:

- A Geografia: da Natureza à Sociedade;
- O planeta Terra: formação, dinâmica e fisionomia;
- A superfície da Terra: estruturas e formas do relevo;
- Os processos endógenos na geração das formas de relevo;
- Os processos exógenos na esculturação das formas de relevo;
- As estruturas e as formas do relevo brasileiro;
- A dinâmica climática global;
- As características climáticas do território brasileiro;
- Clima e Sociedade: a atmosfera e a vida terrestre;
- Recursos hídricos e Sociedade;
- Dinâmica oceânica e processos costeiros;
- Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Metodologia de Abordagem:

- Estudar a relação Sociedade e Natureza a partir da dimensão espacial, superando a dicotomia Geografia Física x Geografia Humana. O espaço a ser estudado será definido a partir do recorte do fenômeno social em questão;
- Encaminhar discussões sobre o espaço e suas interações a partir da articulação das escalas local, regional e o global. Compreender o lugar no contexto mundial de globalização, momento histórico que promove a universalização da produção, novas relações de poder e reorganização do espaço mundial;
- A utilização dos conceitos fundamentais da Geografia (lugar, paisagem, espaço, território e região) possibilita a compreensão de outros espaços e a relação entre os diferentes espaços, no passado e no presente;
- Compreender as representações sociais que o grupo tem do espaço estudado e sua relação com os mesmos;
- Valorizar o conhecimento do aluno, considerando sua realidade e sua vivência;
- Propiciar uma leitura crítica e contextualizada dos fenômenos espaciais no mundo;
- Partir do visível para um pensamento abstrato e mais elaborado. Utilizar, como ponto de partida a observação e caracterização da dinâmica dos elementos presentes na paisagem, chegando-se à análise e síntese das transformações econômicas, culturais e políticas;
- Compreender o ensino como produção de conhecimento, o que pressupõe a pesquisa como atitude de ensino e um princípio educativo que fundamenta a prática. Desta forma, a pesquisa sobre o espaço geográficos será presente no curso buscando despertar a curiosidade, a descoberta e a criação;
- Criar oportunidades de pesquisa sobre o lugar, realizando Trabalho de Campo e Estudo do Meio, metodologias que possibilitam problematizar a realidade do aluno e a produção de conhecimentos;
- Promover o diálogo com outras áreas do conhecimento científico;
- Adotar procedimentos como: observar, descrever, representar cartograficamente ou por imagens os espaços e construir nexos explicativos;
- Valorizar a produção e leitura de materiais cartográficos e estatísticos, em situações significativas de aprendizagem;
- Adotar os recursos do cotidiano nas aulas, como fotografia, música, filme e documentário, reportagem de jornal ou revista e a produção disponível na rede mundial de computadores (*internet*);
- Estimular e intermediar discussões entre os alunos, levando-os a complementar seus conhecimentos, elaborar questões, confrontar opiniões, ouvir os outros e se posicionar diante do grupo.

Bibliografia Básica:

- VIEIRA, B. C. et al. **Ser protagonista**: Geografia 1. São Paulo: SM Ed., 2016.

Bibliografia Complementar:

- ROSS, J. S. (Org.) **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2014.
- AB'SABER, A. **Os Domínios de natureza no Brasil**. 7 ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2012.

Unidade Curricular: História I CH: 40 h Módulo: 1º

Objetivos:

- Refletir sobre os conceitos de História e Pré-História;
- Compreender pra que serve a História e como é (re)construída pelo profissional da área;
- Compreender as diferenças básicas entre História e outras ciências ou áreas do conhecimento humano;
- Compreender a diferença entre tempo histórico e tempo cronológico;
- Compreender que a História enquanto ciência ou área do conhecimento humano não é neutra e nem pretende fixar verdades absolutas;
- Conhecer as origens da Grécia e da Roma Antigas e seus respectivos períodos históricos;
- Entender as principais correntes filosóficas da Grécia Antiga, seus filósofos e suas principais obras e ideias;
- Entender as relações de poder, de trabalho, sociais, econômicas e culturais da Grécia e da Roma Antigas, bem como da Europa Ocidental medieval e moderna;
- Refletir sobre o legado das civilizações da antiguidade ocidental para o mundo atual;
- Compreender as origens do Islamismo e do Império Muçulmano;
- Compreender os fundamentos básicos do Islamismo;
- Refletir sobre as implicações históricas do Islamismo para o mundo atual;
- Refletir sobre o papel da mídia quanto à construção da imagem dos muçulmanos para o mundo ocidental, na atualidade;
- Refletir sobre o papel da mulher no Islamismo e no mundo ocidental, no período medieval e na atualidade;
- Conhecer a sociedade medieval da Europa Ocidental;
- Identificar as origens e analisar as características do feudalismo;
- Compreender as relações de poder e socioeconômicas dos feudos medievais;
- Compreender o papel da Igreja Católica na Europa medieval;
- Compreender o processo de transição da Europa Medieval à moderna.
- Estabelecer correlação/comparação entre sociedades do passado grecorromano, medieval e moderno e a sociedade atual;
- Identificar as origens, concepções e valores da corrente de pensamento conhecida por humanismo;
- Conhecer as principais características do Renascimento;
- Perceber o contexto histórico do Renascimento e o papel da burguesia nesse contexto;
- Conhecer a expansão ultramarina europeia;
- Compreender os desdobramentos do processo expansionista europeu, a partir do século XV, considerando seus aspectos políticos, sociais, econômicos e culturais;
- Compreender os conceitos de democracia, república, monarquia, teocracia, monoteísmo, politeísmo, colonato, *comitatus*, feudalismo, absolutismo, Renascimento, Império, pacto colonial, mercantilismo, dentre outros, característicos das sociedades abordadas ao longo do semestre;
- Analisar, comparar e compreender as correlações entre problemas de sociedades do passado e atuais.

Conteúdos:

- Teoria da História (o que é História; para que serve História; História e historiografia; fontes históricas; tempo histórico e tempo cronológico; contagem dos séculos);
- Civilizações da Antiguidade Clássica Ocidental (Grécia e Roma);
- Período Medieval (Feudalismo; Cruzadas; Formação do Império Islâmico);
- Expansão Marítima Europeia;
- Renascimento.

Metodologia de Abordagem:

- Procurar estabelecer relações entre "presente – passado – presente", através da análise das mudanças e permanências, da sincronia e diacronia, da sucessão e simultaneidade existentes no processo histórico, para a compreensão das problemáticas atuais;
- Conduzir à compreensão da sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; à compreensão de si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos;
- Analisar os documentos, não como algo que se esgota em si próprio, mas a recompor as redes que os permeiam, os contextos específicos, adquirindo o passado vida e sentido novo e diferente;
- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, as religiões, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;
- Articular a história social, cultural, econômica e política, e também a micro e a macro-história – numa tentativa de minimizar a fragmentação do conhecimento histórico – e do estímulo a novos olhares sobre as experiências sociais de segmentos sociais de mulheres, negros, índios, homossexuais, crianças e outros que, até então, eram excluídos;
- Valorizar a importância do sujeito na vida social de modo a compreender a importância da não-reprodução de indivíduos que convivem passivamente com a exclusão e a "legitimação de privilégios";
- Optar pela não-reprodução de uma história redentora e eurocêntrica, que esconde um etnocentrismo justificador de toda a conquista e de toda a submissão da diferença;
- Buscar promover a autonomia intelectual, para que se saiba fazer escolhas de modo a propiciar a formação de sujeitos capazes de conduzir-se por normas sugeridas ou aceitas livremente por eles próprios, além de que possam melhor compreenderem o mundo, criticá-lo e terem consciência de formas diversificadas de atuação que podem ser implementadas para a consecução de suas escolhas e da mudança social;
- Conduzir à compreensão da produção e do papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos;
- Procurar traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural;

Nessa linha metodológica de abordagem, seguem algumas opções técnico/didáticas passíveis de serem utilizadas pelo professor da unidade curricular:

- Aulas expositivas, dialogadas, com o emprego de material didático e paradidático, com o uso de materiais impressos, lousa e também de equipamento multimídia (áudio e vídeo);
- Leitura e interpretação de textos, imagens, gráficos, tabelas, áudios e vídeos relacionados aos assuntos abordados e que contribuam para a facilitação do processo de ensino e aprendizagem;
- Leitura, interpretação, análise e comparação de diversos tipos de fontes históricas, escritas e não escritas;
- Atividades de compreensão e fixação de conteúdos, bem como que realcem a criatividade e o senso crítico, tanto em sala de aula, quanto no formato de tarefa para casa.

Bibliografia Básica:

- VAINFAS, R. et al. **História**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 1 v.

Bibliografia Complementar:

- ARRUDA, J. J. A. **Toda a História**: história geral e história do Brasil. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- DUBY, G. **História da vida privada, 2**: da Europa feudal à Renascença. Tradução de Maria Lucia Machado. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**: do feudalismo ao século XXI. Tradução de Waltensir Dutra. 22. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- ORWELL, G. **1984**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- VEYNE, P. **História da vida privada, 1**: do Império Romano ao ano mil. Direção de Philippe Ariès, Georges Duby; Tradução de Hildegard Feist. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Unidade Curricular: Língua Portuguesa I	CH: 80 h	Módulo: 1º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver, através do Letramento Ideológico, a capacidade de reconhecer e responder adequadamente às demandas sociais de leitura e escrita; • Conhecer textos de diversos gêneros discursivos na forma verbal e não-verbal; • Conhecer a origem da língua portuguesa, a sua evolução e construção morfológica; • Reconhecer contextos de adequação das variedades linguísticas do Português Brasileiro; • Compreender a estruturação fonético-fonológica do Português Brasileiro; • Refletir a literatura como fator indispensável no processo de humanização e da construção do leitor crítico; • Ler, interpretar e discutir a Constituição da República Federativa do Brasil. 		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto oral e escrito; • Letramento ideológico; • Linguagem verbal e não-verbal; • Sentido denotativo e conativo da linguagem; • Variação linguística; • Fonologia e fonética (letra e fonema; sílaba; acento tônico; encontro vocálico; encontro consonantal; produção dos sons da fala; alfabeto fonológico; ortoepia e prosódia); • Morfologia (classes gramaticais; estrutura das palavras; processos de formação das palavras); • Acentuação gráfica; • Semântica (significação das palavras; figuras de linguagem; vícios de linguagem; funções da linguagem); • Gêneros discursivos narrativos (crônicas; contos; fábulas; lendas; narrativas de aventura; narrativas de ficção científica; romance policial etc.); • Gêneros discursivos descritivos; • Texto prescritivo e Texto injuntivo; • Comunicação oral; • Literatura: fruição e construção de leitor crítico; • Constituição da República Federativa do Brasil: leitura, interpretação e discussão das leis (Preâmbulo; Título I – Dos Princípios fundamentais; Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais, Capítulos I e II). 		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e dialogadas; • Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; • Resolução de exercícios; • Estudos dirigidos em sala de aula; • Análises de sensibilidade; • Problematização; • Estudos e análises via internet. 		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERNANDES, R.; MARTIN, V. L. Língua portuguesa. Curitiba: Positivo, 2013. 		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABAURRE, L. M. et al. Português: contexto, interlocução e sentido. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. • ULISSES, I. Textos: leituras e escritas. São Paulo: Scipione, 2005. • REGORIM, C. O. Michaelis: gramática prática da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2011. 		

Unidade Curricular: Matemática I	CH: 40 h	Módulo: 1º
----------------------------------	----------	------------

Objetivos:

- Aplicar as razões trigonométricas em triângulos retângulos e resolver problemas;
- Aplicar o Teorema de Pitágoras e resolver problemas;
- Calcular área e perímetro de figuras planas elementares (triângulos, quadriláteros e círculos)
- Reconhecer os Conjuntos Numéricos;
- Representar intervalos de números reais e operar com estes intervalos;
- Reconhecer funções dentre relações, gráficos e conjunto de pares ordenados;
- Construir e analisar gráficos e leis da função do 1º grau para estabelecer crescimento, sinal, raiz, domínio e imagem;
- Resolver equações e inequações do 1º grau.

Conteúdos:

- Trigonometria no Triângulo Retângulo;
- Geometria Plana: Área e Perímetro de Figuras Elementares;
- Conjuntos Numéricos e Intervalos;
- Função Polinomial do 1º grau.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivo-dialogadas empregando o quadro e/ou projetor multimídia;
- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução dos exercícios em sala;
- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas;
- Estudo dirigido e atividade extraclasse;
- Possíveis trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma [seminários];
- Possíveis práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. **Matemática fundamental: uma nova abordagem: ensino médio.** São Paulo: FTD, 2002.
- BALESTRI, R. D. **Matemática: interação e tecnologia.** São Paulo: Leya, 2016. 1 v.

Bibliografia Complementar:

- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Matemática: ensino médio.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 1 v.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar.** 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática: uma nova abordagem.** São Paulo: FTD, 2001. 1 v.

Unidade Curricular: Sociologia I	CH: 40 h	Módulo: 1º
----------------------------------	----------	------------

Objetivos:

- Ampliar a compreensão de como funciona a sociedade;
- Ter uma visão geral das ciências sociais, de como se estrutura esse campo de saber;
- Compreender o que consiste o processo de desnaturalização da realidade social;
- Identificar os objetos e os métodos de estudo utilizados pelos autores clássicos das ciências sociais;
- Analisar situações da sociedade utilizando os referenciais dos autores clássicos;
- Perceber como os conceitos cultura, etnocentrismo, relativismo, condicionam nossa visão de mundo.

Conteúdos:

- Introdução às Ciências Sociais;
- O processo de desnaturalização da realidade social;
- Os autores clássicos das ciências sociais e da Sociologia (Comte, Durkheim, Marx e Weber): suas

- reflexões sobre a sociedade capitalista, seus objetos e métodos de estudo da realidade;
- Cultura, diversidade cultural, etnocentrismo, relativismo.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva-dialogada;
- Estudos de textos referenciais;
- Debates no coletivo da sala;
- Trabalhos de pesquisa em grupo, com apresentação dos resultados em sala.

Bibliografia Básica:

- ARAÚJO, S. M. et al. **Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

Bibliografia Complementar:

- BAUMAN, Z. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- CASTRO, C.; DONNEL, J. O. **Introdução às ciências sociais**. Rio de Janeiro: FGV, 2015.
- COSTA, M. C. C. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

Unidade Curricular: Práticas em Eletroeletrônica

CH: 40 h

Módulo: 1º

Objetivos:

- Conhecer as áreas de atuação e as atividades de um técnico em eletroeletrônica;
- Montar protótipos nas áreas de atuação do curso (eletrotécnica, eletrônica e automação).
- Conhecer instrumentos de comunicação e divulgação no mundo do trabalho;
- Conhecer técnicas de gestão e organização, incluindo as ferramentas da qualidade e sua implementação;
- Desenvolver técnicas de relações interpessoais no ambiente profissional;
- Conhecer normas de segurança e conduta nos laboratórios.

Conteúdos:

- Introdução à profissão do técnico em Eletroeletrônica: histórico, evolução e atualidades;
- Apresentação e reflexão sobre o currículo do curso técnico em Eletroeletrônica;
- Orientação sobre o funcionamento e procedimentos do curso técnico em Eletroeletrônica;
- Introdução às normas de segurança e conduta nos laboratórios;
- Construir protótipos de caráter interdisciplinar utilizando conceitos de eletricidade, eletrônica e automação, através de roteiros e cronograma preestabelecido, por exemplo:
 - Acionamentos de lâmpadas em bancada;
 - Confeção de protótipo de um circuito eletrônico;
 - Desenvolvimento de telas de sistema de supervisão de um processo industrial;
 - Confeção de máquinas eletromagnéticas;
 - Utilização kit de Robótica para programação.

Metodologia de Abordagem:

- Práticas em Eletroeletrônica disporá de planejamento específico para o desenvolvimento de suas atividades ao longo do semestre letivo;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Estudo dirigido e atividades extraclasse;
- Práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos;
- Elaboração de relatório escrito e apresentação do trabalho com recursos audiovisuais.

Bibliografia Básica:

- RAMOS, A. **Metodologia da pesquisa científica**: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Bibliografia Complementar:

- BOURGERON, R. **1300 esquemas e circuitos eletrônicos**. São Paulo: Hemus, 2006.
- CREDER, H. **Manual do instalador eletricista**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004.
- NATALE, F. **Automação industrial**. São Paulo: Érica, 2011.
- REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL – MTE. **NR 10**: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, 2004.

Unidade Curricular: Biologia II

CH: 40 h

Módulo: 2º

Objetivos:

- Identificar os seres vivos em diferentes grupos, nomeando-os de forma científica;
- Associar características dos organismos dos diferentes grupos com seus modos de vida e relações com o ser humano;
- Conscientizar o aluno sobre a importância da Unidade Curricular para sua formação ética e profissional.

Conteúdos:

- Classificação dos seres vivos;
- Vírus;
- Reinos dos seres vivos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos de caso;
- Investigação científica;
- Estudos dirigidos.

Bibliografia Básica

- SILVA JÚNIOR, C. da. SASSON, S.; CALDINI, N. **Biologia**. v. único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- LOPES, S. **Bio**. v. único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

Bibliografia Complementar:

- LINHARES, S.; GEWANDSNAJDER, F. **Biologia**. v. único. São Paulo: Ática, 2013.
- OLIVEIRA JÚNIOR, E. V.; SILVA, C. M. **Biologia para o Ensino Médio**. v. único. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- SILVA JÚNIOR, C. da. SASSON, S.; CALDINI, N. **Biologia**. v. 2. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

Unidade Curricular: Educação Física II

CH: 40 h

Módulo: 2º

Objetivos:

- Definir saúde e qualidade de vida;
- Identificar os comportamentos de risco e positivos que interferem na saúde e qualidade de vida;
- Compreender a importância da aptidão física para a promoção e manutenção da saúde e qualidade de vida;
- Compreender o processo evolutivo das modalidades do atletismo no decorrer da história;
- Diferenciar as provas de pista e campo do atletismo;

- Vivenciar as diferentes modalidades do atletismo, compreendendo as modificações corporais que acompanham estas práticas.
- Conhecer práticas corporais de origem afro-brasileira.

Conteúdos:

- Atletismo
 - Histórico do atletismo;
 - Provas de pista;
 - Provas de Campo.
- Saúde e Qualidade de vida
 - Conceitos de saúde e qualidade de vida;
 - Hábitos e estilo de vida;
 - Atividades físicas, exercícios físicos e Aptidão física.
- Práticas corporais de origem afro-brasileira
 - Maculelê.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de tarefas;
- Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

- MATTHIESEN, S. Q. **Atletismo na escola**. Maringá, PR: Eduem, 2014.
- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 2. ed. Londrina: Midiograf, 2001.

Bibliografia Complementar:

- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **Atletismo: regras oficiais de competição: 2012-2013**. São Paulo: Phorte, 2012.
- GAYA, A. C. A.; GAYA, A. **Projeto esporte Brasil: manual de testes e avaliações - versão 2016**. Porto Alegre: UFRGS, 2016.
- MATTHIESEN, S. Q.; CALVO, A. P.; SILVA, A. C.; FAGANELLO, F. R. **Atletismo se aprende na escola. Motricidade**, v. 1, n. 1, p.36-47, 2005.

Unidade Curricular: Física II para Eletroeletrônica

CH: 40 h

Módulo: 2º

Objetivos *:

- Compreender enunciados, utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico relacionado ao conteúdo abordado. Nesse contexto, ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, por meio de tal linguagem;
- Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias que envolvam fenômenos abordados no curso;
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar;
- Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas relacionadas ao conteúdo abordado;
- Compreender que a Física tratada em sala de aula também está presente no mundo vivencial e nos

equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir o “como funciona” de aparelhos;

- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico;
- Reconhecer a Física abordada no curso enquanto construção humana, conhecendo aspectos de sua história e suas relações com o contexto cultural, social, político e econômico;
- Reconhecer o papel da Física abordada no curso no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam os aspectos físicos e/ou tecnológicos relacionados ao conteúdo abordado.

(*) Com base nos **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**.

Conteúdos:

- Carga elétrica e eletrização;
- Condutores e isolantes;
- Indução e polarização;
- Lei de Coulomb;
- Conceito de campo elétrico;
- Campo elétrico criado por cargas pontuais;
- Linhas de força;
- Comportamento de um condutor eletrizado;
- Potencial elétrico;
- Diferença de potencial;
- Tensão em um campo uniforme;
- Tensão no campo de uma carga pontual;
- Superfícies equipotenciais;
- Corrente elétrica;
- Circuitos simples;
- Resistência elétrica;
- A lei de Ohm;
- Associação de resistores;
- Instrumentos de medidas elétricas;
- Potência em um elemento do circuito;
- Força eletromotriz;
- Equação do circuito;
- Tensão nos terminais de um gerador;
- Movimento Harmônico Simples;
- Introdução ao Movimento Ondulatório;
- Ondas em uma Corda;
- Ondas na Superfície de um Líquido;
- Difração;
- Interferência com a Luz;
- Ondas Sonoras.

Metodologia de Abordagem:

- Exposição dialogada, com auxílio do quadro e do projetor, de conceitos físicos, formalismos matemáticos, aplicações e contextualizações;
- Demonstrações com experimentos reais ou com o auxílio de objetos de aprendizagem virtuais (vídeos, imagens e simulações);
- Resolução de exercícios em sala de aula, com o auxílio do professor, e como tarefa;
- De acordo com a disponibilidade de recursos humanos e materiais, bem como da carga horária,

realização de práticas em laboratório de Física;

- Havendo conveniência para o tema, o professor também pode usar estratégias de *learning by doing*, problematização, *brainstorming*, estudo dirigido e visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

- GASPAR, A. **Compreendendo a física**: ondas, óptica, termodinâmica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2010. 2 v.
- GASPAR, A. **Compreendendo a física**: eletromagnetismo e física moderna. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2**: física térmica, óptica. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2011..
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 3**: eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.
- TORRES, C. M. A. et al. **Física**: ciência e tecnologia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 2 v.
- TORRES, C. M. A. et al. **Física**: ciência e tecnologia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

Unidade Curricular: Filosofia I

CH: 40 h

Módulo: 2º

Objetivos:

- Contribuir para a formação do aluno enquanto ser social, crítico e humano;
- Desenvolver no aluno a “atitude filosófica”, ou seja, uma atitude investigativa, interrogativa, que pergunte o que, como e por que as coisas, as ideias ou os valores são como são;
- Instigar a reflexão crítica, criativa e criteriosa;
- Estimular a investigação dos fatos, elaborando conclusões que criem alternativas significativas;
- Desenvolver as capacidades de analisar, discutir, interpretar, esclarecer e questionar;
- Instrumentalizar o aluno a interrogar a si mesmo, o mundo e as verdades;
- Refletir sobre a ação responsável e a forma como nossa fala e nossas ações manifestam, consciente ou inconscientemente, nossas crenças, nossos valores e nossas verdades.
- Questionar o que é pensar, como é pensar e porque há o pensar;
- Conhecer as origens históricas da prática filosófica como fenômeno cultural;
- Conhecer os principais temas da discussão filosófica clássica;
- Conhecer as principais teorias da filosofia clássica.

Conteúdos:

- O que é filosofar;
- Do mito à razão;
- Visão Panorâmica do início da Filosofia;
- Os pré-socráticos e os novos conceitos de verdade, natureza, e responsabilidade;
- O relativismo e o humanismo dos sofistas;
- Sócrates e o método socrático;
- A metafísica de Platão: o mundo sensível, o mundo inteligível e o Demiurgo;
- A concepção de conhecimento de Platão e a alegoria da caverna;
- A metafísica de Aristóteles;
- A cosmologia de Aristóteles;
- A lógica de Aristóteles: quadro das oposições e silogismo categórico;

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva/dialogada;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo orientado de textos;
- Debates no coletivo da sala;

- Trabalhos de pesquisa;
- Produções textuais e midiáticas (individuais ou em grupos);
- Exibição, análise e discussão de vídeos.

Bibliografia Básica:

- ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2015.

Bibliografia Complementar:

- CHAUI, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2011.
- COTRIM, G.; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- CHAUI, M. **Filosofia**: volume único. 2. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: Geografia II

CH: 40 h

Módulo: 2º

Objetivos:

- Compreender a dinâmica espacial do campo na atualidade;
- Problematizar a estrutura fundiária brasileira;
- Problematizar a industrialização e a modernização da agricultura;
- Compreender a ocupação territorial e a abertura de fronteiras agrícolas;
- Analisar os conflitos no campo na atualidade e entender o papel dos movimentos sociais no campo;
- Refletir sobre a questão indígena, quilombola e as populações tradicionais no campo;
- Refletir sobre as características da urbanização no Brasil e no mundo;
- Relacionar o processo de urbanização e industrialização na organização do espaço;
- Problematizar o cotidiano nas cidades contemporâneas;
- Debater a questão ambiental nas cidades modernas.

Conteúdos:

- O espaço agrário: a produção agrária e as relações campo-cidade;
- O espaço agrário colonial e a estrutura fundiária brasileira;
- A industrialização e modernização da agricultura;
- A estrutura agrária no Brasil: as relações de produção e de trabalho no campo;
- A reordenação territorial do campo e as novas fronteiras agrícolas;
- Os movimentos sociais no campo e a reforma agrária no Brasil;
- Populações tradicionais, quilombolas e a questão indígena no rural brasileiro;
- O espaço urbano: as cidades no capitalismo e a urbanização contemporânea.;
- A urbanização brasileira: complexidade, diversificação, concentração, metropolização e exclusão social;
- Rede urbana, função urbana e hierarquia da cidade;
- A organização interna das cidades: a cidade caótica;
- Segregação espacial e formação das periferias;
- O Direito à cidade e o movimento social urbano;
- Meio ambiente e qualidade de vida na cidade;
- O espaço da produção de energia no Brasil.

Metodologia de Abordagem:

- Estudar a relação Sociedade e Natureza a partir da dimensão espacial, superando a dicotomia Geografia Física x Geografia Humana. O espaço a ser estudado será definido a partir do recorte do fenômeno social em questão;
- Encaminhar discussões sobre o espaço e suas interações a partir da articulação das escalas local, regional e o global. Compreender o lugar no contexto mundial de globalização, momento histórico que promove a universalização da produção, novas relações de poder e reorganização do espaço mundial;
- A utilização dos conceitos fundamentais da Geografia (lugar, paisagem, espaço, território e região) possibilita a compreensão de outros espaços e a relação entre os diferentes espaços, no passado e no presente;

- Compreender as representações sociais que o grupo tem do espaço estudado e sua relação com os mesmos;
- Valorizar o conhecimento do aluno, considerando sua realidade e sua vivência;
- Propiciar uma leitura crítica e contextualizada dos fenômenos espaciais no mundo;
- Partir do visível para um pensamento abstrato e mais elaborado. Utilizar, como ponto de partida a observação e caracterização da dinâmica dos elementos presentes na paisagem, chegando-se à análise e síntese das transformações econômicas, culturais e políticas;
- Compreender o ensino como produção de conhecimento, o que pressupõe a pesquisa como atitude de ensino e um princípio educativo que fundamenta a prática. Desta forma, a pesquisa sobre o espaço geográficos será presente no curso buscando despertar a curiosidade, a descoberta e a criação;
- Criar oportunidades de pesquisa sobre o lugar, realizando Trabalho de Campo e Estudo do Meio, metodologias que possibilitam problematizar a realidade do aluno e a produção de conhecimentos;
- Promover o diálogo com outras áreas do conhecimento científico;
- Adotar procedimentos como: observar, descrever, representar cartograficamente ou por imagens os espaços e construir nexos explicativos;
- Valorizar a produção e leitura de materiais cartográficos e estatísticos, em situações significativas de aprendizagem;
- Adotar os recursos do cotidiano nas aulas, como fotografia, música, filme e documentário, reportagem de jornal ou revista e a produção disponível na rede mundial de computadores (*internet*);
- Estimular e intermediar discussões entre os alunos, levando-os a complementar seus conhecimentos, elaborar questões, confrontar opiniões, ouvir os outros e se posicionar diante do grupo.

Bibliografia Básica:

- BALDAIA, A. et al. **Ser protagonista: Geografia 2**. São Paulo: SM Ed., 2016.

Bibliografia Complementar:

- ROSS, J. S. **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2014.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no século XXI**. 13. ed. São Paulo: Record, 2011.

Unidade Curricular: História II

CH: 40 h

Módulo: 2º

Objetivos:

- Conhecer a variedade e a complexidade social, cultural e tecnológica de algumas civilizações pré-colombianas (astecas, maias, incas, tupis-guaranis);
- Desenvolver uma visão crítica sobre as sociedades pré-colombianas, valorizando sua diversidade e complexidade;
- Conhecer a história e a diversidade cultural dos povos indígenas brasileiros;
- Compreender alguns fatores que afetam a sobrevivência das sociedades indígenas atuais;
- Compreender o processo de apossamento do continente americano pelos europeus;
- Compreender os desdobramentos do processo expansionista europeu, considerando aspectos políticos, socioeconômicos e culturais;
- Compreender as contribuições das diferentes etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente as das matrizes africanas, indígenas e europeias;
- Compreender o processo histórico de luta dos negros e indígenas no Brasil, bem como suas respectivas contribuições para a formação da nacionalidade brasileira;
- Compreender os conceitos de diversidade cultural, pacto colonial, mercantilismo, *plantation*, sincretismo, dentre outros;
- Conhecer as tentativas de exploração e colonização do território que viria a constituir o Brasil;
- Entender o contexto da colonização da América pelos portugueses;
- Identificar o papel da Igreja e dos jesuítas no contexto da colonização do Brasil;

- Compreender o sistema de capitanias hereditárias e o Governo Geral implantados no Brasil;
- Conhecer as justificativas ideológicas que procuraram legitimar a escravização no Brasil;
- Compreender a dinâmica do tráfico negreiro da África ao Brasil;
- Perceber que o trabalho escravo constituiu a base da colonização portuguesa na América;
- Refletir sobre a situação de negros e indígenas no Brasil atual, à luz da História;
- Compreender o papel e as ações dos bandeirantes no processo de expansão territorial brasileiro;
- Compreender a relação entre entradas e bandeiras e o extermínio de indígenas e destruição de aldeias e quilombos;
- Refletir sobre a construção das imagens dos atores sociais envolvidos no contexto histórico do Brasil Colônia;
- Compreender a influência das ideias iluministas nas transformações políticas, sociais e econômicas ocorridas nas sociedades ocidentais a partir do século XVIII;
- Conhecer alguns pensadores iluministas, suas principais obras e ideias;
- Entender o papel dos burgueses no Iluminismo e nas Revoluções Francesa e Industrial;
- Compreender o processo histórico da Revolução Industrial e suas implicações sociais, políticas, econômicas e culturais;
- Compreender o pioneirismo inglês na Revolução Industrial;
- Refletir sobre a exploração, a organização e a luta dos trabalhadores no contexto da Revolução Industrial e a conquista de direitos e de cidadania;
- Compreender o contexto da Revolução Francesa e suas implicações para a configuração de muitos dos atuais Estados Nacionais;
- Perceber as relações entre as ideias iluministas e a Revolução Francesa.

Conteúdos:

- América Pré-colombiana;
- Formação da América Portuguesa;
- Brasil colonial – economia e sociedade açucareira;
- Escravidão negra no Brasil - História e cultura afrobrasileira;
- Expansão Territorial Brasileira e economia do ouro;
- Revolução Industrial;
- Iluminismo;
- Revolução Francesa.

Metodologia de Abordagem:

- Procurar estabelecer relações entre "presente – passado – presente", através da análise das mudanças e permanências, da sincronia e diacronia, da sucessão e simultaneidade existentes no processo histórico, para a compreensão das problemáticas atuais;
- Conduzir à compreensão da sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; à compreensão de si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos;
- Analisar os documentos, não como algo que se esgota em si próprio, mas a recompor as redes que os permeiam, os contextos específicos, adquirindo o passado vida e sentido novo e diferente;
- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, as religiões, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;
- Articular a história social, cultural, econômica e política, e também a micro e a macro-história – numa tentativa de minimizar a fragmentação do conhecimento histórico – e do estímulo a novos olhares sobre as experiências sociais de segmentos sociais de mulheres, negros, índios,

homossexuais, crianças e outros que, até então, eram excluídos;

- Valorizar a importância do sujeito na vida social de modo a compreender a importância da não-reprodução de indivíduos que convivem passivamente com a exclusão e a "legitimação de privilégios";
- Optar pela não-reprodução de uma história redentora e eurocêntrica, que esconde um etnocentrismo justificador de toda a conquista e de toda a submissão da diferença;
- Buscar promover a autonomia intelectual, para que se saiba fazer escolhas de modo a propiciar a formação de sujeitos capazes de conduzir-se por normas sugeridas ou aceitas livremente por eles próprios, além de que possam melhor compreenderem o mundo, criticá-lo e terem consciência de formas diversificadas de atuação que podem ser implementadas para a consecução de suas escolhas e da mudança social;
- Conduzir à compreensão da produção e do papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos;
- Procurar traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural;

Nessa linha metodológica de abordagem, seguem algumas opções técnico/didáticas passíveis de serem utilizadas pelo professor da unidade curricular:

- Aulas expositivas, dialogadas, com o emprego de material didático e paradidático, com o uso de materiais impressos, lousa e também de equipamento multimídia (áudio e vídeo);
- Leitura e interpretação de textos, imagens, gráficos, tabelas, áudios e vídeos relacionados aos assuntos abordados e que contribuam para a facilitação do processo de ensino e aprendizagem;
- Leitura, interpretação, análise e comparação de diversos tipos de fontes históricas, escritas e não escritas;
- Atividades de compreensão e fixação de conteúdos, bem como que realcem a criatividade e o senso crítico, tanto em sala de aula, quanto no formato de tarefa para casa.

Bibliografia Básica:

- VAINFAS, R. et al. **História**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

- ARRUDA, J. J. A. **Toda a História**: história geral e história do Brasil. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- ARIÈS, P.; CHARTIER, R. **História da vida privada, 3**: da Renascença ao Século das Luzes. Tradução de Hildegard Feist; Direção de Georges Duby. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- HOBBSAWM, E. J. **A Era das Revoluções**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.
- _____ . **A Era do Capital**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- _____ . **A Era dos Impérios**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês I

CH: 40 h

Módulo: 2º

Objetivos:

- Compreender os códigos linguísticos e extralinguísticos como signos que expressam valores e emoções dependentes da cultura em que estão inseridos e do momento histórico vivido pelo sujeito;
- Construir o saber, acessando as diferentes tecnologias para a construção da cidadania e a inserção no mundo do trabalho;
- Utilizar-se dos conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa como elementos auxiliares no processo de aprendizagem da Língua Inglesa como língua estrangeira;
- Fazer uso de estratégias de leitura tais como *skimming* e *scanning*, bem como aplicar efetivamente

os conhecimentos de mundo, sistêmico e de organização textual;

- Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações, selecionando conteúdos de forma crítica com o objetivo de agir de forma competente interculturalmente.

Conteúdos:

- Temas: English in the world, music, movies, television, comics, sports and games, daily life;
- Tópicos linguísticos: articles, verb to be, there is/there are, nouns and adjectives, simple present tense, imperative, possessive adjectives, possessive pronouns, modal verbs, present continuous tense, personal (subjective and objective) pronouns, simple past tense, past continuous tense;

Metodologia de Abordagem:

A metodologia abordada será definida pelo professor da disciplina, podendo conter, entre outros, alguns dos seguintes itens:

- Aula expositiva dialogada
- Estudo de texto
- Estudo dirigido
- Aulas orientadas
- Lista de discussão por meios informatizados
- Filmes e músicas
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática;
- Atividades de oralidade
- Dramatização
- Solução de problemas
- Resolução de exercícios
- Ensino em pequenos grupos
- Dramatização
- Seminário
- Palestras
- Entrevistas
- Fórum Discussão e debates
- Oficinas
- Exposições e visitas
- Ensino individualizado

Bibliografia Básica:

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go**. São Paulo: Ática, 2013. 1 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go**. São Paulo: Ática, 2013. 2 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go**. São Paulo: Ática, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- LOPES, L. P.M. (Org.) **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola, 2006.
- CELCE-MURCIA, M. **Teaching english as a second foreign language**. New York: Newbury House, 1991.
- PASCHOAL, M. S. Z.; CELANI, M. A. A. **Inglês: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2003.

Objetivos:

- Construir e analisar gráficos e leis da função quadrática para estabelecer crescimento, sinal, raiz, domínio e imagem;
- Resolver equações e inequações do 2º grau;
- Construir gráficos de funções exponenciais e determinar crescimento, sinal, domínio e imagem;
- Resolver equações exponenciais usando a definição e as propriedades;
- Construir gráficos de funções logarítmicas e determinar crescimento, sinal, domínio e imagem;
- Resolver equações logarítmicas usando a definição e as propriedades;
- Estabelecer o termo geral, razão, primeiro termo, e o número de termos de uma sequência numérica;
- Calcular a soma de um número de termos de uma sequência finita ou não;
- Aplicar as propriedades e a definição de progressões na resolução de problemas.

Conteúdos:

- Função Quadrática;
- Função Exponencial;
- Função Logarítmica;
- Noções de Sequências [PA e PG].

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivo-dialogadas empregando o quadro e/ou projetor multimídia;
- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução dos exercícios em sala;
- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas;
- Estudo dirigido e atividades [tarefas] extraclasse;
- Possíveis trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma [seminários];
- Possíveis práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. **Matemática fundamental: uma nova abordagem: ensino médio**. São Paulo: FTD, 2002.
- BALESTRI, R. D. **Matemática: interação e tecnologia**. São Paulo: Leya, 2016. 1 v.

Bibliografia Complementar:

- SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. **Matemática: ensino médio**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 1 v.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2001. v 1.
- IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; DOLCE, O. **Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos**. 10. ed. São Paulo: Atual, 2007. 2 v.

Objetivos:

- Entender como se estabelecem as leis e teorias científicas na química e suas limitações, avaliando as experimentações e tecnologia disponíveis;
- Traduzir a linguagem discursiva da Química em simbólica;
- Ter noções básicas de segurança no manuseio de produtos químicos;
- Entender o conceito de matéria e suas propriedades;
- Entender a constituição da matéria (átomos) e o conceito de elementos químicos;
- Entender a classificação periódica dos elementos químicos e relacioná-la com as propriedades dos mesmos;
- Correlacionar propriedades periódicas dos elementos com a formação de ligações químicas;
- Entender a constituição das substâncias (em moléculas, íons - fórmula e átomos) a partir das

<p>ligações químicas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender o conceito de reação química; • Entender a aplicação das propriedades coligativas no cotidiano.
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Química: estudo e linguagem; • Introdução ao Laboratório: Segurança, equipamentos, vidrarias; • Matéria: definição, constituição e propriedades; • Átomo: Evolução dos modelos e constituição; • Tabela Periódica; • Ligações Químicas; • Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos; • Reações químicas; • Propriedades Coligativas.
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As aulas poderão ser realizadas com as seguintes técnicas: <ul style="list-style-type: none"> – expositiva dialogada; – apresentação de trabalhos pelos alunos: em equipes, teórico e com experimentos demonstrativos; – pesquisa, estudo de caso; – dinâmicas em grupos (world café, desafios, etc.); – jogos; – construção de mapas conceituais; – práticas de laboratório. • As aulas poderão ser desenvolvidas com o auxílio de: quadro de vidro e pincéis, data show (slides, vídeos), livros, apostilas, artigos de periódicos ou revistas e mídias, jogos e ferramentas digitais; práticas laboratoriais e experimentos demonstrativos em sala, conforme especificado pelo professor no plano de ensino do semestre.
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LISBOA, J.C.F. et. al. Ser protagonista: química, 1º ano: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 1 v.
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 1 v. • REIS, M.; FONSECA, M. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. São Paulo: FTD, 2010. 1 v. • USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química: volume único. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Unidade Curricular: Medidas Elétricas	CH: 40 h	Módulo: 2º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos, métodos e técnicas necessárias na medição das principais grandezas elétricas; • Conhecer e analisar erros na medição; • Conhecer e utilizar diferentes tipos de instrumentos de medição de grandezas elétricas; • Utilizar diferentes tipos de fontes de tensão; • Utilizar de modo correto a terminologia da área; • Analisar e entender especificações dos fabricantes de instrumentos elétricos. 		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de unidades; 		

- Teoria de erros;
- Instrumentos de medição: Voltímetro, Amperímetro, Ohmímetro, Freqüencímetro, Wattímetro, Osciloscópio.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Acompanhamento dos acadêmicos durante a resolução dos exercícios em sala;
- Estudo dirigido e atividades extraclasse;
- Trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma (seminários);
- Práticas em laboratório e/ou utilização de softwares de simulação.

Bibliografia Básica:

- CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- ROLDAN, J. **Manual de medidas elétricas**. Curitiba: Hemus, 2002.

Bibliografia Complementar:

- GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. Tradução de José Lucimar do Nascimento. 2. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Bookman, 2009
- LIRA, F. A. **Metrologia na indústria**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2006.
- STOUT, M. B. **Curso básico de medidas elétricas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974. 2 v

Unidade Curricular: Educação Física III

CH: 20 h

Módulo: 3º

Objetivos:

- Compreender o conceito de nutrição, bem com a importância da alimentação correta como um meio de promoção da saúde;
- Identificar os componentes nutricionais presentes nos alimentos, bem como as diferentes funções que executam no organismo humano;
- Diferenciar as necessidades energéticas e requerimentos nutricionais em diferentes idades e estados fisiológicos;
- Compreender o processo evolutivo do handebol;
- Executar os fundamentos técnicos e táticos que caracterizam o handebol;
- Participar e organizar jogos, trabalhando em grupos e respeitando as diferenças individuais de cada participante.

Conteúdos:

- Nutrição:
 - Conceitos básicos;
 - Tipos e funções dos nutrientes;
 - Demandas energéticas e ingestão alimentar.
- Handebol:
 - Histórico;
 - Fundamentos;
 - Regras.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de tarefas;

- Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

- EHRET, A. et al. **Manual de handebol**: treinamento de base para crianças e adolescentes. São Paulo: Phorte, 2015.
- VITOLLO, M. R. **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Rúbio, 2014.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL. **Regras de jogo**: edição 01 de jul. de 2016. Disponível em: <http://www.brasilhandebol.com.br/Admin/Anexos/002336_Regras%20Oficiais%20-%20Handebol%20-%20CBHb%20-%20julho%20-%202016.pdf>. Acesso em: 05 mai 2017.
- ELENO, T. G.; BARELA, J. A.; KOKUBUN, E. Tipos de esforço e qualidades físicas do handebol. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 24, n.1, p.83-98, 2002.

Unidade Curricular: Física III para Eletroeletrônica

CH: 40 h

Módulo: 3º

Objetivos *:

- Compreender enunciados, utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico relacionado ao conteúdo abordado. Nesse contexto, ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, por meio de tal linguagem;
- Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias que envolvam fenômenos abordados no curso;
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar;
- Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas relacionadas ao conteúdo abordado;
- Compreender que a Física tratada em sala de aula também está presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir o “como funciona” de aparelhos;
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico;
- Reconhecer a Física abordada no curso enquanto construção humana, conhecendo aspectos de sua história e suas relações com o contexto cultural, social, político e econômico;
- Reconhecer o papel da Física abordada no curso no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam os aspectos físicos e/ou tecnológicos relacionados ao conteúdo abordado;

(*) Com base nos **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**.

Conteúdos:

- Campo magnético;
- Força magnética sobre cargas em movimento;
- Força magnética em um condutor percorrido por corrente;
- Campo magnético de um condutor retilíneo;
- Campo magnético no centro de uma espira circular;
- Campo magnético de um solenoide;
- Força eletromotriz induzida;
- Lei de Faraday;
- Lei de Lenz;

- Transformador;
- Ondas eletromagnéticas;
- Espectro eletromagnético;
- Relatividade de Einstein;
- Noções de física quântica e nuclear.

Metodologia de Abordagem:

- Exposição dialogada, com auxílio do quadro e do projetor, de conceitos físicos, formalismos matemáticos, aplicações e contextualizações;
- Demonstrações com experimentos reais ou com o auxílio de objetos de aprendizagem virtuais (vídeos, imagens e simulações);
- Resolução de exercícios em sala de aula, com o auxílio do professor, e como tarefa;
- De acordo com a disponibilidade de recursos humanos e materiais, bem como da carga horária, realização de práticas em laboratório de Física;
- Havendo conveniência para o tema, o professor também pode usar estratégias de *learning by doing*, problematização, *brainstorming*, estudo dirigido e visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

- GASPAR, A. **Compreendendo a física:** eletromagnetismo e física moderna. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- GASPAR, A. **Física 3.** São Paulo: Ática, 2011.
- HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 3: eletromagnetismo.** 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.
- TORRES, C. M. A. et al. **Física: Ciência e Tecnologia.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

Unidade Curricular: História III

CH: 20 h

Módulo: 3º

Objetivos:

- Compreender o processo de expansão territorial imperialista das potências industrializadas ao longo do século XIX e início do XX;
- Entender como a ideologia do nacionalismo e as teorias raciais foram utilizadas para legitimar as políticas imperialistas das potências industrializadas, a partir de meados do século XIX;
- Compreender as estratégias e ações das potências industrializadas na Ásia, África, Oceania e América, bem como o impacto gerado tanto nos países colonizadores quanto nos colonizados;
- Compreender as rivalidades gestadas no contexto neocolonialista, entre as potências industrializadas, que culminariam na eclosão de um conflito bélico sem precedentes;
- Refletir sobre o legado desse contexto histórico, sobretudo, em relação aos países colonizados, destacadamente asiáticos e africanos;
- Entender o que foi o *apartheid*, na África do Sul;
- Compreender os motivos que levaram à eclosão da Primeira Guerra Mundial, bem como seus efeitos;
- Entender a importância do desenvolvimento tecnológico e econômico para o desenvolvimento da Primeira Guerra Mundial, seu resultado final, bem como seus efeitos devastadores;
- Compreender a influência dos tratados de paz, bem como do contexto do pós-guerra, para o surgimento dos regimes totalitários e a própria eclosão da Segunda Guerra Mundial;
- Refletir sobre o papel das mulheres no contexto da Primeira Guerra Mundial, bem como sua luta e conquistas no período;
- Conhecer o contexto socioeconômico e político da Rússia quando da eclosão da Primeira Guerra Mundial e da Revolução Russa;
- Compreender as etapas do processo revolucionário na Rússia, desde o surgimento do movimento operário até a consolidação da União Soviética sob o comando de Stalin;
- Compreender os impactos da Revolução Russa para o mundo do início do século XX e seu legado à atualidade;

- Entender o contexto de gigantesca ascensão da economia estadunidense no pós Primeira Guerra Mundial;
- Entender o que foi o *American way of life*, fomentado após a Primeira Guerra Mundial e suas implicações para a grande depressão de 1929, bem como seu legado à cultura e à economia atuais;
- Compreender o contexto da quebra da bolsa de valores de Nova Iorque e seu efeito dominó;
- Compreender o que foi o *New deal*, e seu papel na economia estadunidense e mundial;
- Compreender a importância da crise de 1929 para a ascensão do nazi-fascismo e, conseqüentemente para a eclosão da Segunda Guerra Mundial;
- Compreender a denominada Era Vargas (1930-1945), com seus diferentes momentos políticos e socioeconômicos;
- Perceber as contradições presentes durante o extenso governo de Vargas, que oscilou entre nacionalização, industrialização e desenvolvimento econômico, por um lado, e autoritarismo, censura, desigualdades e violência, por outro;
- Compreender o movimento operário e o surgimento da CLT (consolidação das leis trabalhistas);
- Perceber o uso dos meios de comunicação de massa durante a Era Vargas, objetivando a formação de uma imagem positiva do governo, para a obtenção de uma opinião pública favorável;
- Entender o papel do governo Vargas quanto à participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial;
- Entender o contexto de ascensão e queda de Getúlio Vargas da presidência do Brasil.

Conteúdos:

- Neocolonialismo;
- Primeira Guerra Mundial;
- Revolução Russa;
- Crise de 1929;
- Era Vargas.

Metodologia de Abordagem:

- Procurar estabelecer relações entre "presente – passado – presente", através da análise das mudanças e permanências, da sincronia e diacronia, da sucessão e simultaneidade existentes no processo histórico, para a compreensão das problemáticas atuais;
- Conduzir à compreensão da sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; à compreensão de si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos;
- Analisar os documentos, não como algo que se esgota em si próprio, mas a recompor as redes que os permeiam, os contextos específicos, adquirindo o passado vida e sentido novo e diferente;
- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, as religiões, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;
- Articular a história social, cultural, econômica e política, e também a micro e a macro-história – numa tentativa de minimizar a fragmentação do conhecimento histórico – e do estímulo a novos olhares sobre as experiências sociais de segmentos sociais de mulheres, negros, índios, homossexuais, crianças e outros que, até então, eram excluídos;
- Valorizar a importância do sujeito na vida social de modo a compreender a importância da não-reprodução de indivíduos que convivem passivamente com a exclusão e a "legitimação de privilégios";
- Optar pela não-reprodução de uma história redentora e eurocêntrica, que esconde um etnocentrismo justificador de toda a conquista e de toda a submissão da diferença;
- Buscar promover a autonomia intelectual, para que se saiba fazer escolhas de modo a propiciar a formação de sujeitos capazes de conduzir-se por normas sugeridas ou aceitas livremente por eles próprios, além de que possam melhor compreenderem o mundo, criticá-lo e terem consciência de formas diversificadas de atuação que podem ser implementadas para a consecução de suas escolhas e da mudança social;
- Conduzir à compreensão da produção e do papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos;

- Procurar traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural;

Nessa linha metodológica de abordagem, seguem algumas opções técnico/didáticas passíveis de serem utilizadas pelo professor da unidade curricular:

- Aulas expositivas, dialogadas, com o emprego de material didático e paradidático, com o uso de materiais impressos, lousa e também de equipamento multimídia (áudio e vídeo);
- Leitura e interpretação de textos, imagens, gráficos, tabelas, áudios e vídeos relacionados aos assuntos abordados e que contribuam para a facilitação do processo de ensino e aprendizagem;
- Leitura, interpretação, análise e comparação de diversos tipos de fontes históricas, escritas e não escritas;
- Atividades de compreensão e fixação de conteúdos, bem como que realcem a criatividade e o senso crítico, tanto em sala de aula, quanto no formato de tarefa para casa.

Bibliografia Básica:

- VAINFAS, R. et al. **História**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.
- VAINFAS, R. et al. **História**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 2 v.

Bibliografia Complementar:

- ARRUDA, J. J. A. **Toda a História**: história geral e história do Brasil. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- HOBSBAWM, E. J. **Era dos Extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- ORWELL, G.. **A Revolução dos bichos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- PERROT, M. **História da vida privada, 4**: da Revolução Francesa à Primeira Guerra. Direção de Philippe Ariès, Georges Duby; Tradução de Denise Bottmann, Bernardo Joffily. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês II

CH: 40 h

Módulo: 3º

Objetivos:

- Compreender os códigos linguísticos e extralinguísticos como signos que expressam valores e emoções dependentes da cultura em que estão inseridos e do momento histórico vivido pelo sujeito;
- Construir o saber, acessando as diferentes tecnologias para a construção da cidadania e a inserção no mundo do trabalho;
- Utilizar-se dos conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa como elementos auxiliares no processo de aprendizagem da Língua Inglesa como língua estrangeira;
- Fazer uso de estratégias de leitura tais como *prediction* e *inference*, bem como reconhecer efetivamente palavras familiares, palavras transparentes e falsos cognatos;
- Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações, selecionando conteúdos de forma crítica com o objetivo de agir de forma competente interculturalmente.

Conteúdos:

- Temas: history, immigration, nature and environment, health and sciences, disability inclusion, arts and literature;
- Tópicos linguísticos: wh- questions, there was/there were, modal verbs, simple future, future with going to, present continuous as future, reflexive pronouns, present perfect tense, present perfect continuous tense, quantitative, first and second conditionals, prepositions, adverbs.

Metodologia de Abordagem:

A metodologia abordada será definida pelo professor da disciplina, podendo conter, entre outros, alguns dos seguintes itens:

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo de texto;
- Estudo dirigido;
- Aulas orientadas;

- Lista de discussão por meios informatizados;
- Filmes e músicas;
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática;
- Atividades de oralidade;
- Dramatização;
- Solução de problemas;
- Resolução de exercícios;
- Ensino em pequenos grupos;
- Dramatização;
- Seminário;
- Palestras;
- Entrevistas;
- Fórum Discussão e debates;
- Oficinas;
- Exposições e visitas;
- Ensino individualizado;

Bibliografia Básica:

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 1 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 2 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- MOITA LOPES, L. P. (Org.) **Por uma linguística aplicada indisciplinar.** São Paulo: Parábola, 2006.
- CELCE-MURCIA, M. **Teaching english as a second foreign language.** New York: Newbury House, 1991.
- PASCHOAL, M. S. Z.; CELANI, M. A. A. **Inglês: de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Scipione, 2003.

Unidade Curricular: Língua Portuguesa II

CH: 60 h

Módulo: 3º

Objetivos:

- Desenvolver, através do Letramento Ideológico, a capacidade de reconhecer e responder adequadamente às demandas sociais de leitura e escrita;
- Conhecer textos de diversos gêneros discursivos na forma verbal e não-verbal;
- Reconhecer mecanismos linguísticos para a utilização da norma padrão da Língua Portuguesa nas situações de produção oral e escrita;
- Compreender a Língua Portuguesa como geradora de significação e organizadora de identidade social;
- Refletir a literatura como fator indispensável no processo de humanização e da construção do leitor crítico;
- Ler, interpretar e discutir a Constituição da República Federativa do Brasil.

Conteúdos:

- Texto oral e escrito;
- Letramento ideológico;

- Linguagem verbal e não-verbal;
- Sintaxe (frase; oração; período simples; termos da oração; termos essenciais da oração: sujeito e predicado; termos integrantes da oração; termos acessórios da oração; vocativo; período composto; coordenação; subordinação; coordenação e subordinação; orações reduzidas; orações intercaladas ou interferentes; sintaxe de concordância; sintaxe de regência; sintaxe de colocação; emprego do se e do que);
- Gêneros discursivos de relato (diários; testemunhos; autobiografia; notícia; reportagem; crônicas jornalísticas; relato histórico; biografia; relatos de experiência vivida etc.);
- Gêneros discursivos de exposição (resumo e resenha);
- Literatura: fruição e construção de leitor crítico;
- Constituição da República Federativa do Brasil: leitura, interpretação e discussão das leis (Título II – Dos Direitos e Garantias Fundamentais, Capítulos III, IV e V).

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Análises de sensibilidade;
- Problematização;
- Estudos e análises via internet.

Bibliografia Básica:

- HERNANDES, R; MARTIN, V. L. **Língua portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2013.

Bibliografia Complementar:

- ABAURRE, L. M. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- ULISSES, I. **Textos: leituras e escritas**. São Paulo: Scipione, 2005.
- REGORIM, C. O. **Michaelis: gramática prática da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2011.

Unidade Curricular: Matemática III

CH: 40 h

Módulo: 3º

Objetivos:

- Definir, representar e construir matrizes;
- Identificar os diversos tipos de matrizes;
- Reconhecer matrizes iguais;
- Operar com matrizes;
- Definir e calcular determinantes;
- Aplicar as propriedades na resolução de determinantes;
- Reconhecer e resolver sistemas lineares;
- Classificar e discutir sistemas lineares;
- Realizar cálculos estatísticos básicos;
- Aplicar a estatística em problemas do cotidiano.

Conteúdos:

- Matrizes;
- Determinantes;
- Sistemas Lineares;
- Noções de Estatística.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivo-dialogadas empregando o quadro e/ou projetor multimídia;
- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução dos exercícios em sala;

- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas;
- Estudo dirigido e atividades [tarefas] extraclasse;
- Possíveis trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma [seminários];
- Possíveis práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. **Matemática fundamental: uma nova abordagem: ensino médio.** São Paulo: FTD, 2002.
- BALESTRI, R. D. **Matemática: interação e tecnologia.** São Paulo: Leya, 2016. 2 v.

Bibliografia Complementar:

- SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. **Matemática: ensino médio.** 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 2 v.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática: uma nova abordagem.** São Paulo: FTD, 2001. v 2.
- IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas.** 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Unidade Curricular: Química II

CH: 40 h

Módulo: 3º

Objetivos:

- Estimar a quantidade de substâncias envolvidas numa reação química a partir da estequiometria;
- Entender o conceito de grandezas usadas no cálculo estequiométrico e na análise quantitativa de substâncias: quantidade de matéria – mol, massa atômica e molecular, volume, dentre outras grandezas;
- Balancear equações químicas;
- Entender como preparar soluções e calcular concentrações;
- Entender reações de oxidação-redução: conceito e balanceamento de equações;
- Entender o conceito de pilha de Daniell e relacioná-la com diversos tipos de pilhas e baterias experimentais e do cotidiano, entendendo seus potenciais, aplicações e riscos ambientais e à saúde;
- Entender como ocorre a corrosão e os processos de combate e proteção de superfície metálica através da galvanoplastia;
- Entender outros temas da área de Eletroquímica sugeridos: funcionamento do bafômetro analógico e digital, processo fotográfico, dentre outros;
- Fazer cálculos estequiométricos aplicados à Eletroquímica.

Conteúdos:

- Relação entre massas de átomos e espécies;
- Relações entre mol, massa molar e constante de Avogadro;
- Volume molar dos gases e equação dos gases ideais;
- Balanceamento químico;
- Estequiometria;
- Soluções;
- Óxido - Redução;
- Eletroquímica.

Metodologia de Abordagem:

- As aulas poderão ser realizadas com as seguintes técnicas:
 - expositiva dialogada;
 - apresentação de trabalhos pelos alunos: em equipes, teórico e com experimentos demonstrativos;
 - pesquisa, estudo de caso;
 - dinâmicas em grupos (world café, desafios, etc.);
 - jogos;

- construção de mapas conceituais;
- práticas de laboratório.
- As aulas poderão ser desenvolvidas com o auxílio de: quadro de vidro e pincéis, data show (slides, vídeos), livros, apostilas, artigos de periódicos ou revistas e mídias, jogos e ferramentas digitais; práticas laboratoriais e experimentos demonstrativos em sala, conforme especificado pelo professor no plano de ensino do semestre.

Bibliografia Básica:

- LISBOA, J.C.F. et. al. **Ser protagonista: química, 2º ano: ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 2 v.
- PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 1 v.

Bibliografia Complementar:

- REIS, M.; FONSECA, M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. 1 v.
- REIS, M.; FONSECA, M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. 2 v.
- LISBOA, J.C.F. et. al. **Ser protagonista: química, 1º ano: ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

Unidade Curricular: Sociologia II

CH: 20 h

Módulo: 3º

Objetivos:

- Ampliar a compreensão de como funciona a sociedade;
- Ter uma visão geral sobre política e sua funcionalidade;
- Compreender a política como uma ação interessada, na qual a sociedade, seus recursos, são disputados por atores em diferentes condições de poder;
- Compreender a formação do Estado Moderno a partir das teses contratualistas e dos autores clássicos das ciências sociais;
- Refletir sobre a realidade política brasileira, sobre os desafios da democracia representativa e a difícil construção da cidadania.

Conteúdos:

- Os tempos modernos e a política em Nicolau Maquiavel;
- Os contratualistas e a formação do Estado Moderno;
- A política nos autores clássicos das Ciências Sociais (Durkheim, Marx e Weber);
- A política no Brasil: a república representativa e os dilemas da democracia e da desigualdade social; movimentos sociais; a difícil construção da cidadania;
- Temas e autores contemporâneos da Ciência Política.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva-dialogada;
- Estudos de textos referenciais;
- Debates no coletivo da sala;
- Trabalhos de pesquisa em grupo, com apresentação dos resultados em sala.

Bibliografia Básica:

- ARAÚJO, S. M. et al. **Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

Bibliografia Complementar:

- CHAUI, M. S. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2011.
- MAQUIAVEL, N. **O Príncipe**. São Paulo: Martin Claret, 2013.
- NOGUEIRA, M. A. **Um Estado para a sociedade civil: temas éticos e políticos da gestão democrática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Unidade Curricular: Circuitos Elétricos I	CH: 60 h	Módulo: 3º
---	----------	------------

Objetivos:

- Identificar e descrever fenômenos e princípios aplicados a eletricidade;
- Calcular grandezas elétricas em dispositivos e circuitos elétricos;
- Identificar os tipos, características dos componentes de um circuito elétrico;
- Analisar o comportamento de circuitos de corrente contínua;
- Dimensionar os componentes e dispositivos dos circuitos elétricos;
- Utilizar de modo correto a terminologia da área.

Conteúdos:

- **Eletrostática:** introdução; quantidade de carga de um corpo; princípio de conservação das cargas elétricas; princípio de atração e repulsão; processos de eletrização; eletroscópio; Lei de Coulomb; campo elétrico; campo elétrico uniforme; potencial elétrico; processos de geração de forças eletromotriz;
- **Eletrodinâmica:** corrente elétrica; diferença de potencial (tensão); resistência elétrica; Lei de Ohm; potência elétrica; dispositivos elétricos e simbologia; circuito elétrico elementar; associação de resistores; Leis de Kirchhoff; análise de circuitos CC; análise de malha e nó;
- **Capacitores:** conceito e representação; capacitância e unidade; associação de capacitores; energia armazenada por um capacitor; carga e descarga de capacitor em análise CC;
- **Indutores:** conceito e representação; indutância e unidade; associação de indutores; magnetização do indutor; desmagnetização do indutor.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Problematização;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas;
- Estudo dirigido e atividades extraclasse.

Bibliografia Básica:

- BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2012.
- GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. Tradução de José Lucimar do Nascimento. 2. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

- AIUB, J. E.; FILONI, E. **Eletrônica: eletricidade, corrente contínua**. 15. ed. São Paulo: Érica, 2005
- CRUZ, E. **Eletricidade aplicada em corrente contínua: teoria e exercícios**. São Paulo: Érica, 2007.
- SILVA FILHO, M. T. **Fundamentos de eletricidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Unidade Curricular: Eletrônica Digital I	CH: 60 h	Módulo: 3º
--	----------	------------

Objetivos:

- Capacitar o aluno a identificar e caracterizar circuitos integrados digitais básicos, conhecer as funções lógicas e as especificações técnicas dos circuitos integrados, saber as aplicações dos principais circuitos integrados digitais, simplificar circuitos lógicos e desenvolver protótipos com lógica combinacional.

Conteúdos:

- Introdução à eletrônica digital - conceitos básicos;

- Diferença entre um sistema analógico e digital;
- Sistemas de numeração: decimal, binário, e hexadecimal - conversão entre bases;
- Estudo das funções lógicas: operações lógicas básicas, implementação de circuitos lógicos; expressões booleanas, tabela verdade e diagrama de tempo;
- Resolução de problemas utilizando lógica combinacional;
- Simplificação de expressões booleanas;
- Displays de sete segmentos;
- Codificadores e decodificadores;
- Implementação de protótipos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas e atividades de laboratório;
- As aulas expositivas dialogadas têm como objetivo apresentar os conceitos de fundamentais de eletrônica digital, utilizando recursos didáticos como quadro, projetores multimídia, slides, software de simulação, apostilas e livros;
- As atividades em laboratório utilizarão os recursos disponíveis no laboratório de eletrônica digital onde serão realizadas montagens de circuitos relativos aos conteúdos ministrados. Através de roteiros de procedimento será possível ao aluno visualizar na prática os conteúdos abordados.

Bibliografia Básica:

- TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 8.ed. São Paulo: Pearson; Prentice Hall, 2007.
- FLOYD, T. L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Bibliografia Complementar:

- GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. São Paulo: Érica, 2008.
- IDOETA, I.; CAPUANO, F. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.
- LOURENÇO, A. C. **Circuitos digitais**. 6. ed. São Paulo: Érica, 1996.

Unidade Curricular: Educação Física IV

CH: 20 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Analisar a influência de diferentes abordagens midiáticas na adesão a comportamentos de risco em diferentes fases da vida;
- Compreender o processo evolutivo do voleibol;
- Executar os fundamentos técnicos e táticos que caracterizam o voleibol;
- Participar e organizar jogos, trabalhando em grupos e respeitando as diferenças individuais de cada participante.

Conteúdos:

- Mídia e Saúde
 - Influência da mídia na adesão a comportamentos de risco, e a influência destes no desenvolvimento humano.
- Voleibol
 - Histórico;
 - Fundamentos;
 - Regras.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários;
- Aulas expositivas dialogadas;

- Resolução de tarefas;
- Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

- BOJIKIAN, J. C. M.; BOJIKIAN, L. P. **Ensinando o Voleibol**. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2012.
- SANTOS, A. M. S.; GROSSI, P. K. Infância comprada: hábitos de consumo na sociedade contemporânea. **Textos & Contexto**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 443-454, 2007.

Bibliografia Complementar:

- BARROSO, A. I. R.; DARIDO, S. C. Voleibol escolar: uma proposta de ensino nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal do conteúdo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 179-94, 2010.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **Regras oficiais do voleibol 2015 – 2016**. Disponível em: <<http://2017.cbv.com.br/pdf/regulamento/quadra/RegrasOficiaisdeVoleibol-2015-2016.pdf>>. Acesso em: 08 mai 2017.
- MOURA, N. C. Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 113-122, 2010.

Unidade Curricular: Filosofia II

CH: 20 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Contribuir para a formação do aluno enquanto ser social, crítico e humano;
- Desenvolver no aluno a “atitude filosófica”, ou seja, uma atitude investigativa, interrogativa, que pergunte o que, como e por que as coisas, as ideias ou os valores são como são;
- Instigar a reflexão crítica, criativa e criteriosa;
- Estimular a investigação dos fatos, elaborando conclusões que criem alternativas significativas;
- Desenvolver as capacidades de analisar, discutir, interpretar, esclarecer e questionar;
- Instrumentalizar o aluno a interrogar a si mesmo, o mundo e as verdades;
- Refletir sobre a ação responsável e a forma como nossa fala e nossas ações manifestam, consciente ou inconscientemente, nossas crenças, nossos valores e nossas verdades;
- Questionar o que é pensar, como é pensar e porque há o pensar;
- Definir conhecimento;
- Conhecer as principais tradições teóricas sobre o conhecimento;
- Discutir os limites do conhecimento.

Conteúdos:

- O conhecimento; sujeito e objeto do conhecimento;
- Tipos de conhecimento;
- A concepção de conhecimento de Platão e de Aristóteles;
- A teoria dos ídolos de Francis Bacon e os limites do conhecimento;
- Dedução e indução;
- Os métodos científicos de Aristóteles, Bacon e Descartes;
- O método científico moderno;
- Empirismo, racionalismo e criticismo;
- Iluminismo e emancipação humana;
- O Positivismo;
- O método dialético;
- A crise da razão e os “mestres da suspeita” (Marx, Nietzsche e Freud)
- O debate contemporâneo sobre os limites do conhecimento.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva/dialogada;

- Leitura e discussão de textos;
- Estudo orientado de textos;
- Debates no coletivo da sala;
- Trabalhos de pesquisa;
- Produções textuais e midiáticas (individuais ou em grupos);
- Exibição, análise e discussão de vídeos.

Bibliografia Básica:

- ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Filosofando**: introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2015.

Bibliografia Complementar:

- CHAUI, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.
- COTRIM, G.; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- CHAUI, M. **Filosofia**: volume único. 2. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: Física IV para Eletroeletrônica

CH: 40 h

Módulo: 4º

Objetivos *:

- Compreender enunciados, utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico relacionado ao conteúdo abordado. Nesse contexto, ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, por meio de tal linguagem;
- Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias que envolvam fenômenos abordados no curso;
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar;
- Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas relacionadas ao conteúdo abordado;
- Compreender que a Física tratada em sala de aula também está presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir o “como funciona” de aparelhos;
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico;
- Reconhecer a Física abordada no curso enquanto construção humana, conhecendo aspectos de sua história e suas relações com o contexto cultural, social, político e econômico;
- Reconhecer o papel da Física abordada no curso no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam os aspectos físicos e/ou tecnológicos relacionados ao conteúdo abordado.

(*) Com base nos **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**.

Conteúdos:

- Equilíbrio estático;
- Momento de uma força;
- Equilíbrio de um corpo rígido;
- Movimento circular;
- Forças no movimento circular;
- Pressão e massa específica;
- Pressão atmosférica;
- Variação da pressão com a profundidade;
- Aplicações da equação fundamental da hidrostática;
- Princípio de Arquimedes;
- Trabalho de uma força;

- Potência, trabalho e energia cinética;
- Energia potencial gravitacional;
- Energia potencial elástica;
- Conservação da energia;
- Impulso e quantidade de movimento;
- Quantidade de movimento de um sistema de partículas;
- Conservação da quantidade de movimento, forças impulsivas e colisões.
- Introdução à gravitação universal;
- Leis de Kepler;
- Gravitação universal;
- Movimento de satélites.

Metodologia de Abordagem:

- Exposição dialogada, com auxílio do quadro e do projetor, de conceitos físicos, formalismos matemáticos, aplicações e contextualizações;
- Demonstrações com experimentos reais ou com o auxílio de objetos de aprendizagem virtuais (vídeos, imagens e simulações);
- Resolução de exercícios em sala de aula, com o auxílio do professor, e como tarefa;
- De acordo com a disponibilidade de recursos humanos e materiais, bem como da carga horária, realização de práticas em laboratório de Física;
- Havendo conveniência para o tema, o professor também pode usar estratégias de *learning by doing*, problematização, *brainstorming*, estudo dirigido e visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

- GASPAR, A. **Compreendendo a física:** mecânica. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 1 v.

Bibliografia Complementar:

- GASPAR, A. **Física 1.** São Paulo: Ática, 2011.
- HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1:** mecânica. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2002.
- TORRES, C. M. A. et al. **Física:** ciência e tecnologia. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2013. 1 v.

Unidade Curricular: História IV

CH: 40 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Compreender as raízes dos regimes totalitários, destacadamente o fascismo italiano e o nazismo alemão;
- Compreender diferenças e semelhanças entre os diversos regimes totalitários, incluindo o stalinismo soviético;
- Conhecer o contexto da Guerra Civil Espanhola e a participação de Itália e Alemanha nesse processo histórico;
- Compreender as diversas manifestações de intolerância racial, religiosa e social presentes nos princípios do totalitarismo;
- Perceber e refletir sobre o papel dos meios de comunicação de massa na disseminação das ideias que permearam os regimes totalitários, propiciando sua ascensão e manutenção;
- Refletir e correlacionar os regimes totalitários de meados do século XX e as manifestações políticas que mantêm características semelhantes às daquele período na atualidade;
- Refletir sobre a importância da plena compreensão do que representa uma determinada ideologia e suas implicações para o contexto histórico político, socioeconômico e cultural;
- Entender o papel dos regimes totalitários na eclosão da Segunda Guerra Mundial e suas consequências;
- Compreender o contexto da eclosão da Segunda Guerra Mundial, seus motivos e seus efeitos;
- Compreender o desenrolar da Segunda Guerra Mundial, suas fases, estratégias e ações dos beligerantes;

- Entender o papel dos meios de comunicação e da propaganda ao longo da Guerra;
- Refletir sobre as trágicas heranças da Segunda Guerra Mundial para as gerações posteriores, incluindo as bombas atômicas e o desenvolvimento da Guerra Fria;
- Entender o papel do Brasil na Segunda Guerra Mundial, sua participação e os efeitos da mesma, para o nosso país;
- Conhecer o processo de redemocratização do Brasil, após a queda de Getúlio Vargas, em 1945;
- Compreender a reorganização dos partidos políticos brasileiros após 1945 e a crescente polarização entre esquerda e direita, ocorrida no período;
- Conhecer as principais características dos governos desse período e suas diversas propostas para o desenvolvimento socioeconômico;
- Entender o posicionamento do Brasil frente à Guerra Fria, nesse contexto histórico;
- Compreender o processo histórico que culminou no golpe militar de 1964 e na implantação de um regime ditatorial que durou até 1985;
- Compreender o significado do termo Guerra Fria e o contexto em que se desenvolveu esse processo histórico, suas características e seus efeitos para a atualidade;
- Entender as implicações da polarização político-ideológica da Guerra Fria no cotidiano das pessoas mundo afora, especialmente na América Latina e no Brasil;
- Compreender o que foi o macarthismo e o contexto da construção do Muro de Berlim;
- Entender as estratégias e ações adotadas pelas superpotências EUA e URSS, no contexto da Guerra Fria;
- Refletir sobre a propaganda e os meios de comunicação naquele contexto e sua influência na sociedade atual;
- Compreender o processo histórico que resultou na implantação da ditadura militar no Brasil;
- Compreender a importância da participação de vários setores políticos e sociais para a implantação e manutenção da ditadura militar no Brasil;
- Entender o papel dos meios de comunicação de massa e a propaganda ideológica governamental para legitimar o governo ditatorial militar entre 1964 e 1985;
- Conhecer os Atos Institucionais e o cerceamento das liberdades individuais, com o afastamento das instituições democráticas no Brasil ao longo da ditadura militar, bem como a violência com que os militares agiam durante esse período;
- Entender o papel fundamental de artistas, intelectuais, movimentos sociais e operários na luta pela redemocratização do Brasil;
- Compreender as principais transformações socioeconômicas e políticas do Brasil a partir da redemocratização do país, pós-1985;
- Conhecer os principais aspectos da Constituinte e da Constituição de 1988;
- Compreender os principais aspectos dos governos que se sucederam no Brasil após 1985 até a atualidade;
- Entender as disparidades e contradições da sociedade brasileira das últimas décadas do século XX e início do XXI;
- Compreender o Brasil atual à luz do processo histórico recente, de transição da ditadura militar à democracia.

Conteúdos:

- Regimes Totalitários;
- Segunda Guerra Mundial;
- Brasil (1946-1964);
- Ditadura Militar no Brasil;
- Guerra Fria;
- Nova República no Brasil (1985-atualidade).

Metodologia de Abordagem:

- Procurar estabelecer relações entre "presente – passado – presente", através da análise das mudanças e permanências, da sincronia e diacronia, da sucessão e simultaneidade existentes no processo histórico, para a compreensão das problemáticas atuais;

- Conduzir à compreensão da sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; à compreensão de si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos;
 - Analisar os documentos, não como algo que se esgota em si próprio, mas a recompor as redes que os permeiam, os contextos específicos, adquirindo o passado vida e sentido novo e diferente.
 - Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, as religiões, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;
 - Articular a história social, cultural, econômica e política, e também a micro e a macro-história – numa tentativa de minimizar a fragmentação do conhecimento histórico – e do estímulo a novos olhares sobre as experiências sociais de segmentos sociais de mulheres, negros, índios, homossexuais, crianças e outros que, até então, eram excluídos;
 - Valorizar a importância do sujeito na vida social de modo a compreender a importância da não-reprodução de indivíduos que convivem passivamente com a exclusão e a "legitimação de privilégios";
 - Optar pela não-reprodução de uma história redentora e eurocêntrica, que esconde um etnocentrismo justificador de toda a conquista e de toda a submissão da diferença;
 - Buscar promover a autonomia intelectual, para que se saiba fazer escolhas de modo a propiciar a formação de sujeitos capazes de conduzir-se por normas sugeridas ou aceitas livremente por eles próprios, além de que possam melhor compreenderem o mundo, criticá-lo e terem consciência de formas diversificadas de atuação que podem ser implementadas para a consecução de suas escolhas e da mudança social;
 - Conduzir à compreensão da produção e do papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos;
 - Procurar traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural;
- Nessa linha metodológica de abordagem, seguem algumas opções técnico/didáticas passíveis de serem utilizadas pelo professor da unidade curricular:**
- Aulas expositivas, dialogadas, com o emprego de material didático e paradidático, com o uso de materiais impressos, lousa e também de equipamento multimídia (áudio e vídeo);
 - Leitura e interpretação de textos, imagens, gráficos, tabelas, áudios e vídeos relacionados aos assuntos abordados e que contribuam para a facilitação do processo de ensino e aprendizagem;
 - Leitura, interpretação, análise e comparação de diversos tipos de fontes históricas, escritas e não escritas;
 - Atividades de compreensão e fixação de conteúdos, bem como que realcem a criatividade e o senso crítico, tanto em sala de aula, quanto no formato de tarefa para casa.

Bibliografia Básica:

- VAINFAS, R. et al. **História**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- ARRUDA, J. J. A; **Toda a História**: história geral e história do Brasil. 13. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- HOBBSAWM, E. J. **Era dos Extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- PROST, A.; VINCENT, G. **História da vida privada, 5**: da Primeira Guerra a nossos dias. Direção de Philippe Ariès, Georges Duby; Tradução de Denise Bottmann, Dorothée de Bruchard. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês III

CH: 40 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Posicionar-se criticamente em relação ao papel da Língua Inglesa nos processos de construção do conhecimento e de identidades sociais no mundo contemporâneo;
- Deduzir o sentido de palavras e de estruturas gramaticais desconhecidas a partir do contexto da análise morfológica das palavras e da analogia/contraste com a língua materna;

- Ler e compreender textos técnicos em Língua Inglesa, principalmente em áreas relacionadas com a eletroeletrônica;
- Associar marcas textuais (título, formato, ilustração e outros elementos verbais e não-verbais) ao assunto e ao tipo de texto;
- Fazer uso de diversas estratégias de leitura a fim de reconhecer a ideia principal dos textos, tais como identificar palavras-chave, palavras recorrentes, grupos nominais e referências contextuais.

Conteúdos:

- Temas: technology, careers and professions, languages and cultures, identity and difference (race, ethnicity, gender, sexual orientation etc.);
- Tópicos linguísticos: discourse markers, past perfect, past perfect continuous, modal verbs, third conditional, prepositions, the passive voice, relative pronouns, direct and reported speech, word formation (prefixes and suffixes), reading strategies.

Metodologia de Abordagem:

A metodologia abordada será definida pelo professor da disciplina, podendo conter, entre outros, alguns dos seguintes itens:

- Aula expositiva dialogada
- Estudo de texto
- Estudo dirigido
- Aulas orientadas
- Lista de discussão por meios informatizados
- Filmes e músicas
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática
- Atividades de oralidade
- Dramatização
- Solução de problemas
- Resolução de exercícios
- Ensino em pequenos grupos
- Dramatização
- Seminário
- Palestras
- Entrevistas
- Fórum Discussão e debates
- Oficinas
- Exposições e visitas
- Ensino individualizado.

Bibliografia Básica:

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 1 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 2 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- MOITA LOPES, L. P. (Org.) **Por uma linguística aplicada indisciplinar.** São Paulo: Parábola, 2006.
- CELCE-MURCIA, M. **Teaching english as a second foreign language.** New York: Newbury House, 1991.
- PASCHOAL, M. S. Z.; CELANI, M. A. A. **Inglês: de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Scipione,

2003.

- DIAS, R. **Reading critically in English**: inglês instrumental. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

Unidade Curricular: Matemática IV

CH: 40 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Definir e graduar a circunferência trigonométrica em graus e em radianos;
- Deduzir fórmulas trigonométricas e aplicá-las em demonstração de identidades ou simplificação de expressões;
- Relacionar valores numéricos de funções trigonométricas com valores dos arcos do 1º quadrantes;
- Estabelecer e aplicar a lei dos senos e a dos cossenos para um triângulo qualquer;
- Construir e analisar gráficos das funções trigonométricas;
- Estabelecer domínio, período e imagem das funções trigonométricas;
- Resolver equações e inequações trigonométricas com o uso de fórmulas, gráficos e a circunferência trigonométrica;
- Operar com números complexos na forma algébrica;
- Representar números complexos no plano de Argand-Gauss;
- Calcular módulo e argumento e escrever números complexos na forma trigonométrica;
- Efetuar operações com números complexos na forma trigonométrica.

Conteúdos:

- Funções Trigonômicas.
- Números Complexos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivo-dialogadas empregando o quadro e/ou projetor multimídia;
- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução dos exercícios em sala;
- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas;
- Estudo dirigido e atividades [tarefas] extraclasse;
- Possíveis trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma [seminários];
- Possíveis práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem: ensino médio. São Paulo: FTD, 2002.
- BALESTRI, R. D. **Matemática**: interação e tecnologia. São Paulo: Leya, 2016. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. **Matemática**: ensino médio. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3 v.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática**: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001. v 3.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 6**: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2007.

Unidade Curricular: Química III

CH: 40 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Diferenciar reação química de processo físico;
- Identificar reações quanto à transferência de energia;
- Estimar o valor de energia envolvido numa troca de calor entre uma reação química e o meio, através da lei de Hess e valores de entalpia de formação, combustão e de energia de ligação;
- Desenvolver conexões entre as transformações químicas e a produção de energia;
- Entender os fatores necessários à ocorrência de uma reação química e os que afetam sua cinética e equilíbrio;

- Entender a importância do equilíbrio químico em reações químicas relacionadas aos seres vivos e ao mundo;
- Relacionar o equilíbrio químico a estimativas de produção química;
- Entender o conceito de pH e pOH e suas implicações no cotidiano e indústria.

Conteúdos:

- Termoquímica;
- Cinética Química;
- Equilíbrio Químico.

Metodologia de Abordagem:

- As aulas poderão ser realizadas com as seguintes técnicas:
 - expositiva dialogada;
 - apresentação de trabalhos pelos alunos: em equipes, teórico e com experimentos demonstrativos;
 - pesquisa, estudo de caso;
 - dinâmicas em grupos (world café, desafios, etc.);
 - jogos;
 - construção de mapas conceituais;
 - práticas de laboratório.
- As aulas poderão ser desenvolvidas com o auxílio de: quadro de vidro e pincéis, data show (slides, vídeos), livros, apostilas, artigos de periódicos ou revistas e mídias, jogos e ferramentas digitais; práticas laboratoriais e experimentos demonstrativos em sala, conforme especificado pelo professor no plano de ensino do semestre.

Bibliografia Básica:

- LISBOA, J.C.F. et. al. **Ser protagonista: química, 2º ano: ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

Bibliografia Complementar:

- REIS, M.; FONSECA, M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. 2 v.
- PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 2 v.
- FELTRE, R. **Química 1: química geral**. Colaboração de Ricardo Arissa Feltre. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. 2 v.

Unidade Curricular: Circuitos Elétricos II

CH: 60 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Entender sinais em Corrente Alternada (CA);
- Entender sinais senoidais, fase e ângulo de fase, diagramas fasoriais, com análise gráfica e matemática das representações;
- Compreender a geração da tensão alternada e a utilidade da mesma no nosso dia a dia;
- Entender as características de comportamento dos componentes RLC em CA;
- Entender os conceitos de reatâncias, XL e XC e seus efeitos em circuitos CA;
- Analisar circuitos em corrente alternada utilizando as leis de Kirchhoff e redução de circuitos;
- Calcular e analisar a potência complexa, S, P e Q, em circuitos de CA;
- Entender circuitos trifásicos, sequência de fase, esquemas de ligação de cargas e fontes;
- Dominar técnicas de resolução de circuitos elétricos trifásicos;
- Entender o cálculo de fator de potência;
- Conhecer métodos de medição de potência em circuitos elétricos monofásicos e trifásicos.

Conteúdos:

- Corrente alternada monofásica;
- Análise de circuitos elétricos em corrente alternada (malha e nodal);

- Reatâncias, XL e XC e seus efeitos em circuitos CA;
- Circuitos ressonantes e filtros passivos;
- Potência em corrente alternada;
- Medida de potência monofásica;
- Fator de potência;
- Circuitos trifásicos;
- Cálculo e medição de potência em circuitos trifásicos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Aulas práticas em laboratório;
- Problematização.

Bibliografia Básica:

- ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- BOYLESTAD, R. L. **Introdução a análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2001.

Bibliografia Complementar:

- JOHNSON, D. E.; JOHNSON, H. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4. ed. reimp. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2009.
- EDMINISTER, J. **Circuitos elétricos**. 5. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2014.

Unidade Curricular: Eletrônica Digital II

CH:60 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Capacitar o aluno para realizar a análise e fazer a aplicação de circuitos digitais sequenciais, contadores e registradores, multiplexadores e demultiplexadores;
- Fornecer noções de dispositivos lógicos programáveis e desenvolver protótipos com lógica sequencial.

Conteúdos:

- Flip-flops e memórias: funções básicas, tipos, características, funcionamento, tabelas e diagramas de tempo;
- Contadores síncronos, assíncronos e contadores comerciais;
- Módulo de contadores;
- Aplicações de contadores;
- Registradores de deslocamento: registradores série-série; série-paralelo; paralelo-série; paralelo-paralelo; registradores bidirecionais; registradores comerciais;
- Noções de dispositivos programáveis.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas e atividades de laboratório;
- As aulas expositivas dialogadas têm como objetivo apresentar os conceitos de fundamentais de eletrônica digital, utilizando recursos didáticos como quadro, projetores multimídia, slides, software de simulação, apostilas e livros;
- As atividades em laboratório utilizarão os recursos disponíveis no laboratório de eletrônica digital onde serão realizadas montagens de circuitos relativos aos conteúdos ministrados. Através de roteiros de procedimento será possível ao aluno visualizar na prática os conteúdos abordados.

Bibliografia Básica:

- TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 8.ed. São Paulo:

Pearson; Prentice Hall, 2007.

- FLOYD, T. L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Bibliografia Complementar:

- GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. São Paulo: Érica, 2008.
- IDOETA, I.; CAPUANO, F. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.
- LOURENÇO, A. C. **Circuitos digitais**. 6. ed. São Paulo: Érica, 1996.

Unidade Curricular: Desenho Técnico

CH: 40 h

Módulo: 4º

Objetivos:

- Desenvolver a visão espacial e as capacidades de interpretar e representar por meio do desenho e layout os objetos de um projeto mecânico, elétrico e arquitetônico;
- Representar e interpretar através dos recursos de desenho os objetos de uso comum nas instalações mecânicas, civis, e elétricas, aplicando as técnicas, normas e convenções brasileiras e internacionais, com traçado a mão livre e com uso de software específico (CAD).

Conteúdos:

- **Desenho Mecânico**
 - Técnicas de traçado a mão livre;
 - Formatos, legendas, escalas, tipos de linhas;
 - Desenho geométrico: cortes, perspectivas, seções, detalhes, rupturas e hachuras, cotagem;
- **Desenho arquitetônico e eletroeletrônico**
 - Desenho assistido por computador (CAD);
 - Conceitos de desenho arquitetônico;
 - Desenho de planta baixa;
 - Layout, legendas, escalas, simbologia e diagrama esquemático de projetos elétricos.
 - Desenho de projeto elétrico residencial.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Trabalhos em grupo ou individuais.
- Contextualização através de situações e problemas técnicos reais;
- Práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- SILVA, A. et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2008.

Bibliografia Complementar:

- SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. J. **Manual básico de desenho técnico**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.
- LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. **Desenho técnico mecânico**. Curitiba: Hemus, 2004.

Unidade Curricular: Educação Física V

CH: 20 h

Módulo: 5º

Objetivos:

- Compreender a importância do lazer, como direito fundamental, bem como a inter-relação com as atividades ao ar livre.
- Conhecer diferentes possibilidades de práticas de atividades físicas e esportivas em contato com a natureza;
- Compreender o processo evolutivo do basquetebol;
- Executar os fundamentos técnicos e táticos que caracterizam o basquetebol;
- Participar e organizar jogos, trabalhando em grupos e respeitando as diferenças individuais de cada participante.

Conteúdos:

- Lazer, atividades físicas e meio ambiente;
- Basquetebol;
 - Histórico;
 - Fundamentos;
 - Regras.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários
- Aulas expositivas dialogadas
- Resolução de tarefas
- Aulas práticas
- Saída de campo.

Bibliografia Básica:

- BERNARDES, L. A. **Atividades e Esportes de Aventura Para Profissionais de Educação Física**. São Paulo: Phorte, 2013.
- PAES, R. R.; MONTAGNER, P. C.; FERREIRA, H. B. **Pedagogia do Esporte: Iniciação e Treinamento em Basquetebol**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

Bibliografia Complementar:

- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASKETBALL. **Regras oficiais do basquetebol 2014**. Disponível em <<http://www.cbb.com.br/PortalCBB/Arbitragem/Regras?tpt=False>>. Acesso em: 08 mai 2017.
- GONÇALVES, M. L. **Caminhos & Trilhas**. Joinville: Letra D'Água, 2004.
- MARINHO, A.; INÁCIO, H. L. D. Educação física, meio ambiente e aventura um percurso por vias instigantes. **Revista Brasileira de Ciências Esporte**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 55-70, 2007.

Unidade Curricular: Física V para Eletroeletrônica

CH: 40 h

Módulo: 5º

Objetivos *:

- Compreender enunciados, utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico relacionado ao conteúdo abordado. Nesse contexto, ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, por meio de tal linguagem;
- Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias que envolvam fenômenos abordados no curso;
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar;
- Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas relacionadas ao conteúdo abordado;
- Compreender que a Física tratada em sala de aula também está presente no mundo vivencial e nos

equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir o “como funciona” de aparelhos;

- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico;
- Reconhecer a Física abordada no curso enquanto construção humana, conhecendo aspectos de sua história e suas relações com o contexto cultural, social, político e econômico;
- Reconhecer o papel da Física abordada no curso no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam os aspectos físicos e/ou tecnológicos relacionados ao conteúdo abordado.

(*) Com base nos **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**.

Conteúdos:

- Temperatura;
- Escalas termométricas;
- Dilatação dos sólidos;
- Dilatação dos líquidos;
- Transformação isotérmica;
- Transformação isobárica;
- Lei de Avogadro;
- Equação de estado de um gás ideal;
- Modelo molecular de um gás;
- O Calor como energia;
- Transferência de calor;
- Capacidade térmica e calor específico;
- Trabalho em uma variação de volume;
- A primeira lei da termodinâmica;
- Sólidos; líquidos e gases;
- Fusão e solidificação;
- Vaporização e condensação;
- Influência da pressão nas mudanças de estado;
- Sublimação – diagrama de fases;
- Introdução à óptica;
- Reflexão da luz;
- Espelho plano;
- Espelho esférico;
- Imagem de um objeto extenso;
- Refração da luz;
- Dispersão da luz;
- Lentes esféricas;
- Formação de imagens nas lentes;
- Instrumentos óticos.

Metodologia de Abordagem:

- Exposição dialogada, com auxílio do quadro e do projetor, de conceitos físicos, formalismos matemáticos, aplicações e contextualizações;
- Demonstrações com experimentos reais ou com o auxílio de objetos de aprendizagem virtuais (vídeos, imagens e simulações);
- Resolução de exercícios em sala de aula, com o auxílio do professor, e como tarefa;
- De acordo com a disponibilidade de recursos humanos e materiais, bem como da carga horária, realização de práticas em laboratório de Física.
- Havendo conveniência para o tema, o professor também pode usar estratégias de *learning by doing*,

problematização, *brainstorming*, estudo dirigido e visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

- GASPAR, A. **Compreendendo a Física**: ondas, óptica, termodinâmica. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 2 v.

Bibliografia Complementar:

- GASPAR, A. **Física 2**. São Paulo: Ática, 2011.
- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2**: física térmica, óptica. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.
- TORRES, C. G. A. et al. **Física**: ciência e tecnologia. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2013. 2 v.

Unidade Curricular: Língua Portuguesa III

CH: 40 h

Módulo: 5º

Objetivos:

- Desenvolver, através do Letramento Ideológico, a capacidade de reconhecer e responder adequadamente às demandas sociais de leitura e escrita;
- Conhecer textos de diversos gêneros discursivos na forma verbal e não-verbal;
- Refletir a literatura como fator indispensável no processo de humanização e da construção do leitor crítico;
- Conhecer o processo histórico do desenvolvimento da literatura brasileira;
- Produzir textos de diversos gêneros textuais.
- Ler, interpretar e discutir a Constituição da República Federativa do Brasil.

Conteúdos:

- Texto oral e escrito;
- Letramento ideológico;
- Linguagem verbal e não-verbal;
- Gêneros discursivos argumentativos (textos de opinião; diálogo argumentativo; debate; ensaio etc.);
- Literatura: fruição e construção de leitor crítico;
- História da literatura brasileira;
- Literatura contemporânea em língua portuguesa;
- Constituição da República Federativa do Brasil: leitura, interpretação e discussão das leis (Título IV – Da Organização dos Poderes).

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Análises de sensibilidade;
- Problematização;
- Estudos e análises via internet;
- Filmes;
- Fotografias.

Bibliografia Básica:

- ALVES, R. H.; MARTIN, V. L. **Língua portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2013. 2 v.

Bibliografia Complementar:

- ABAURRE, L. M. et al. **Português**: contexto, interlocução e sentido. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- ULISSES, I. **Textos**: leituras e escritas. São Paulo: Scipione, 2005.

- GREGORIM, C. O. **Michaelis**: gramática prática da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2011.

Unidade Curricular: Matemática V	CH: 40 h	Módulo: 5º
----------------------------------	----------	------------

Objetivos:

- Identificar, classificar e diferenciar polígonos, calculando seus elementos e sua área;
- Identificar, classificar e diferenciar sólidos geométricos, calculando suas áreas e seu volume;
- Localizar pontos no plano cartesiano e calcular distância entre dois pontos;
- Determinar ponto médio de um segmento e baricentro de um triângulo;
- Identificar pontos alinhados e calcular área de polígonos usando seus vértices;
- Reconhecer equação de reta e escrevê-la nas suas diferentes formas;
- Identificar as diferentes posições relativas entre retas;
- Determinar ângulo entre retas e distância entre ponto e reta;
- Identificar equação da circunferência e representá-la graficamente;
- Determinar as diferentes posições entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas circunferências;
- Determinar o ponto de intersecção entre lugares geométricos.

Conteúdos:

- Geometria Plana: Polígonos Regulares.
- Geometria Espacial: Áreas e Volumes.
- Geometria Analítica: Ponto, Reta e Circunferência.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivo-dialogadas empregando o quadro e/ou projetor multimídia;
- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução dos exercícios em sala;
- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas;
- Estudo dirigido e atividades [tarefas] extraclasse;
- Possíveis trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma [seminários];
- Possíveis práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem: ensino médio. São Paulo: FTD, 2002.
- BALESTRI, R. D. **Matemática**: interação e tecnologia. São Paulo: Leya, 2016. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. **Matemática**: ensino médio. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3 v.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática**: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001. 3 v.
- IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar, 7**: geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 1993. v7 v.

Unidade Curricular: Química IV	CH: 20 h	Módulo: 5º
--------------------------------	----------	------------

Objetivos:

- Entender a representação (fórmulas), classificação e nomenclatura de substâncias orgânicas (hidrocarbonetos, funções orgânicas e polímeros) presentes no dia a dia e em aplicações industriais;
- Desenvolver o pensamento crítico em relação ao uso de compostos orgânicos no cotidiano para promoção da saúde e da sustentabilidade.

Conteúdos:

- Compostos Orgânicos: Hidrocarbonetos;

- Funções orgânicas;
- Isomeria;
- Polímeros.

Metodologia de Abordagem:

- As aulas poderão ser realizadas com as seguintes técnicas:
 - expositiva dialogada;
 - apresentação de trabalhos pelos alunos: em equipes, teórico e com experimentos demonstrativos;
 - pesquisa, estudo de caso;
 - dinâmicas em grupos (world café, desafios, etc.);
 - jogos;
 - construção de mapas conceituais;
 - práticas de laboratório.
- As aulas poderão ser desenvolvidas com o auxílio de: quadro de vidro e pincéis, data show (*slides*, vídeos), livros, apostilas, artigos de periódicos ou revistas e mídias, jogos e ferramentas digitais; práticas laboratoriais e experimentos demonstrativos em sala, conforme especificado pelo professor no plano de ensino do semestre.

Bibliografia Básica:

- LISBOA, J.C.F. et. al. **Ser protagonista: química, 3º ano: ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

Bibliografia Complementar:

- REIS, M.; FONSECA, M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010. 3 v.
- PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 3 v.
- FELTRE, R. **Química 1: química geral**. Colaboração de Ricardo Arissa Feltre. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. 3 v.

Unidade Curricular: Sociologia III

CH: 20 h

Módulo: 5º

Objetivos:

- Ampliar a compreensão de como funciona a sociedade;
- Ter uma visão geral de como o mundo do trabalho foi se estruturando, bem como dos impactos decorrentes desses processos;
- Compreender que as revoluções tecnológicas não estão na ordem natural de evolução da sociedade capitalista por aumento da produtividade, mas que integram também movimentos políticos – de controle da classe trabalhadora;
- Refletir sobre temas contemporâneos do mundo do trabalho, como por exemplo, a questão do desemprego estrutural, do aumento da desigualdade, dos valores democráticos.

Conteúdos:

- Conceito da atividade trabalho;
- O trabalho nos autores clássicos das Ciências Sociais (Durkheim, Marx e Weber);
- Fordismo, Taylorismo, Toyotismo e as novas perspectivas do mundo do trabalho, no Brasil e no mundo da globalização;
- Temas e autores contemporâneos da Sociologia do Trabalho.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva-dialogada;
- Estudos de textos referenciais;
- Debates no coletivo da sala;
- Trabalhos de pesquisa em grupo, com apresentação dos resultados em sala.

Bibliografia Básica:

- ARAÚJO, S. M. et al. **Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

Bibliografia Complementar:

- COSTA, M. Cristina C. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.
- DE MAIS, D. **O futuro do trabalho**: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 2010.
- SINGER, P. **Uma outra economia é possível**: Paul Singer e a economia solidária / André Ricardo de Souza, Gabriela Cavalcanti Cunha, Regina Yoneko Dakuzaku (orgs.). São Paulo: Contexto, 2003.

Unidade Curricular: Instalações Elétricas Prediais

CH: 40 h

Módulo: 5º

Objetivos:

- Conhecer normas técnicas, catálogos de componentes elétricos e legislação pertinente;
- Conhecer as características de materiais e componentes elétricos utilizados nas instalações elétricas residenciais e edificações de uso coletivo;
- Conhecer normas de segurança em Instalações elétricas residenciais e edificações de uso coletivo;
- Desenvolver habilidade em montagem de tipos padrões de circuitos utilizados em instalações elétricas residenciais e edificações de uso coletivo.

Conteúdos:

- Choque elétrico – cuidados no manuseio e equipamentos de segurança;
- Emendas de fios e cabos e soldagem;
- Passagem de fios e cabos;
- Aterramento;
- Dispositivos de proteção;
- Padrão de entrada;
- Quadro de força;
- Circuitos elétricos residenciais e prediais;
- Rede de telefonia;
- Rede de dados;
- Sensores temporizados de iluminação.

Metodologia de Abordagem:

- Problematização;
- Aulas práticas em laboratório;
- Visitas.

Bibliografia Básica:

- CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais**. 18. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

- CREDER, H. **Manual do instalador eletricista**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004.
- LIMA FILHO, D. L. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410/2004**: norma de instalações elétricas em baixa tensão. Versão corrigida. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-ISO/CIE 8995-1**: iluminação de ambientes de trabalho, parte 1: interior. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5444**: símbolos gráficos para

instalações prediais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13726**: rede de telefônicas internas em prédios. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

Unidade Curricular: Projetos Elétricos Prediais	CH: 60 h	Módulo: 5º
---	----------	------------

Objetivos:

- Elaborar esboços e esquemas de projetos elétricos residências e edifícios de uso coletivo;
- Desenvolver (planejamento, elaboração e execução) projeto elétrico e de iluminação residencial e edificação de uso coletivo;
- Conhecer normas de segurança em projetos elétricos;
- Desenvolver a capacidade empreendedora para atuar na prestação de serviços.

Conteúdos:

- Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica: Conceitos básicos;
- Projeto elétrico: normas técnicas relevantes na área, normas e procedimentos das concessionárias de energia, simbologia, dimensionamento de circuitos e dispositivos elétricos em residências, choque elétrico e proteção;
- Orçamento e custos;
- Elaboração de projeto elétrico: etapas de um projeto, consulta de fabricantes e memorial descritivo;
- Inovações em projetos elétricos - energia elétrica alternativa;
- Automação residencial e predial - Domótica;
- Luminotécnica: tipos de lâmpadas, efeitos da luminosidade e cores, dimensionamento de iluminação de ambiente (Método dos Lumens).

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Aulas práticas em laboratório;
- Problemática;
- Elaboração de projetos elétricos.

Bibliografia Básica:

- LIMA FILHO, D. L. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- CREDER, H. **Manual do instalador eletricitista**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004.

Bibliografia Complementar:

- CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais**. 18. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410/2004**: norma de instalações elétricas em baixa tensão. Versão corrigida. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-ISO/CIE 8995-1**: iluminação de ambientes de trabalho, parte 1: interior. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5444**: símbolos gráficos para instalações prediais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13726**: rede de telefônicas internas em prédios. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

Unidade Curricular: Eletrônica Geral I	CH: 60 h	Módulo: 5º
--	----------	------------

Objetivos:

- Identificar e caracterizar componentes eletrônicos;

- Interpretar esquemas circuitos eletrônicos de pequena complexidade;
- Realizar a montagem de circuitos eletrônicos;
- Utilizar programas de auxílio ao projeto de circuitos eletroeletrônicos.

Conteúdos:

- A estrutura do silício: junção PN;
- Diodo;
- Diodo Zener;
- Circuitos retificadores monofásicos;
- Filtro capacitivo;
- Circuito regulador de tensão lineares;
- Transistores BJT;
- Interfaceamento, o transistor como chave;
- Análise de DC e AC circuitos com diodos e transistores;
- Leitura e interpretação esquemas eletrônicos e de *datasheets*;
- Simulação de circuitos eletrônicos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Realização de experimentos e simulações em laboratório;
- Resolução de exercícios, estudos dirigidos em sala de aula, investigação científica, problematização, projetos;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa.

Bibliografia Básica:

- BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.
- MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica**. 7. ed. Porto Alegre: AGGH, 2011. 1 v.
- MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica**. 7. ed. Porto Alegre: AGGH, 2011. 2 v.

Bibliografia Complementar:

- BOURGERON, R. **1300 esquemas e circuitos eletrônicos**. São Paulo: Hemus, 2006.
- SEDRA, A. S.; SMITH, K. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo: Person Prentice-Hall, 2007.
- MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A.; CHOUEIRI JÚNIOR, S. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- CRUZ, E. C. A.; CHOUEIRI JÚNIOR, S. **Eletrônica aplicada**. São Paulo: Érica, 2008.

Unidade Curricular: Máquinas Elétricas

CH: 60 h

Módulo: 5º

Objetivos:

- Conhecer o princípio de funcionamento de transformadores;
- Conhecer os tipos de máquinas de corrente contínua;
- Conhecer o princípio de funcionamento de máquinas de corrente contínua;
- Conhecer os tipos de máquinas síncronas e assíncronas;
- Conhecer o princípio de funcionamento de máquinas síncronas e assíncronas;
- Conhecer os tipos e princípio de funcionamento de motores de passo, servo-motores e motores universais.

Conteúdos:

- Introdução ao eletromagnetismo;
- Transformadores;
- Máquinas de corrente contínua;

- Máquinas síncronas;
- Máquinas assíncronas;
- Motores de passo;
- Servo-motores;
- Motores universais.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas teóricas e práticas, onde serão explanados os tipos e características de cada tipo de motor.

Bibliografia Básica:

- DEL TORO, V. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- NASCIMENTO JÚNIOR, G. C. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia Complementar:

- KINGSLEY JÚNIOR, C.; UMANS, S. D.; FITZGERALD, A. E. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- NASHESKY, L; BOYLESTAD, R. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

Unidade Curricular: Biologia III

CH: 40 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Introdução aos conceitos fundamentais de genética;
- Compreender as Leis de Mendel e suas extensões nos organismos vivos;
- Conscientizar o aluno sobre a importância da Unidade Curricular para sua formação ética e profissional.

Conteúdos:

- Bases cromossômicas da hereditariedade;
- Genética mendeliana;
- Extensões da análise mendeliana.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos de caso;
- Investigação científica;
- Estudos dirigidos.

Bibliografia Básica:

- AMABIS, J. M., MARTHO G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- SILVA JUNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JUNIOR, N. **Biologia**: volume único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2010.
- MARTHO, G. R.; AMABIS, J. **A ciência da biologia: genética e evolução dos seres vivos e noções de ecologia**. São Paulo: Moderna, 1984.

Unidade Curricular: Educação Física VI

CH: 20 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Investigar os efeitos causados pelas drogas, lícitas e ilícitas, no organismo humano;
- Discutir o impacto social do uso e comercialização de drogas lícitas e ilícitas;

- Discutir o futebol e sua importância na construção da identidade brasileira;
- Compreender o processo evolutivo do futebol;
- Executar os fundamentos técnicos e táticos que caracterizam o futebol
- Participar e organizar jogos, trabalhando em grupos e respeitando as diferenças individuais de cada participante.

Conteúdos:

- Drogas lícitas e ilícitas;
- Futebol:
 - Histórico;
 - Fundamentos;
 - Regras.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de tarefas;
- Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

- CUNHA, S. A. **Educação física no ensino superior - futebol:** aspectos multidisciplinares para o ensino e treinamento. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011.
- MACHADO, L. V.; BOARINE, M. L. Políticas sobre drogas no Brasil: a estratégia de redução de danos. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 580-595, 2013.

Bibliografia Complementar:

- BARBOSA, A. T. M. S. O futebol e a sociedade global: uma reavaliação da identidade sociocultural brasileira. **Sociedade e cultura**, Goiás, v. 10, n. 2, p. 173-186, 2007.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL DE SALÃO. **Livro de regras 2017**. Disponível em: <http://www.cbfs.com.br/2015/futsal/livro_nacional_de_regras_2017.pdf>. Acesso em: 08 mai 2017.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL. **Livro de regras 2017**. Disponível em: <http://cdn.cbf.com.br/content/201612/20161220181822_0.pdf>. Acesso em: 08 mai 2017.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO; SECRETARIA DE PARTICIPAÇÃO E PARCERIA. **Guia prático sobre uso, abuso e dependência de substâncias psicotrópicas para educadores e profissionais da saúde**. Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/infanciahome_c/dr_drogadicao/dr_doutrina_drogadicao/Guia%20Pratico%20sobre%20%20Uso%20e%20Dependencia%20de%20Drogas.pdf>. Acesso em: 08 mai 2017.

Unidade Curricular: Filosofia III

CH: 20 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Contribuir para a formação do aluno enquanto ser social, crítico e humano;
- Desenvolver no aluno a “atitude filosófica”, ou seja, uma atitude investigativa, interrogativa, que pergunte o que, como e por que as coisas, as ideias ou os valores são como são;
- Instigar a reflexão crítica, criativa e criteriosa;
- Estimular a investigação dos fatos, elaborando conclusões que criem alternativas significativas;
- Desenvolver as capacidades de analisar, discutir, interpretar, esclarecer e questionar;
- Instrumentalizar o aluno a interrogar a si mesmo, o mundo e as verdades;
- Refletir sobre a ação responsável e a forma como nossa fala e nossas ações manifestam, consciente ou inconscientemente, nossas crenças, nossos valores e nossas verdades;

- Questionar o que é pensar, como é pensar e porque há o pensar;
- Definir comportamento moral e ética;
- Distinguir juízos morais de juízos éticos;
- Discutir a relação entre liberdade, intencionalidade e responsabilidade;
- Conhecer as principais tradições filosóficas sobre a avaliação dos comportamentos morais;
- Diferenciar ética prática de ética normativa;
- Discutir temas de bioética.

Conteúdos:

- O que é o amor;
- O mito de Eros e as formas de amor;
- Necessidade, desejo e vontade racional: as concepções de psykhé de Platão e Aristóteles;
- Amor e humanização;
- Direitos humanos, violência contra crianças e adolescentes;
- Moral, Direito e ética; teorias éticas fundamentais;
- Felicidade, virtude, prazer e dever racional;
- Ética normativa e ética prática;
- Bioética.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva/dialogada;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo orientado de textos;
- Debates no coletivo da sala;
- Trabalhos de pesquisa;
- Produções textuais e midiáticas (individuais ou em grupos);
- Exibição, análise e discussão de vídeos.

Bibliografia Básica:

- ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2015.

Bibliografia Complementar:

- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.
- COTRIM, G.; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- CHAUÍ, M. **Filosofia**: volume único. 2. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: Geografia III

CH: 20 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Compreender a questão do Desenvolvimento Humano mundial;
- Analisar as características da população mundial;
- Problematizar os deslocamentos populacionais na atualidade.

Conteúdos:

- O Desenvolvimento Humano no mundo;
- As teorias populacionais;
- Urbanização e dinâmica populacional mundial;
- A Transição Demográfica no Brasil e no mundo;
- Os movimentos migratórios contemporâneos.

Metodologia de Abordagem:

- Estudar a relação Sociedade e Natureza a partir da dimensão espacial, superando a dicotomia Geografia Física x Geografia Humana. O espaço a ser estudado será definido a partir do recorte do fenômeno social em questão;
- Encaminhar discussões sobre o espaço e suas interações a partir da articulação das escalas local,

regional e o global. Compreender o lugar no contexto mundial de globalização, momento histórico que promove a universalização da produção, novas relações de poder e reorganização do espaço mundial;

- A utilização dos conceitos fundamentais da Geografia (lugar, paisagem, espaço, território e região) possibilita a compreensão de outros espaços e a relação entre os diferentes espaços, no passado e no presente;
- Compreender as representações sociais que o grupo tem do espaço estudado e sua relação com os mesmos;
- Valorizar o conhecimento do aluno, considerando sua realidade e sua vivência;
- Propiciar uma leitura crítica e contextualizada dos fenômenos espaciais no mundo;
- Partir do visível para um pensamento abstrato e mais elaborado. Utilizar, como ponto de partida a observação e caracterização da dinâmica dos elementos presentes na paisagem, chegando-se à análise e síntese das transformações econômicas, culturais e políticas;
- Compreender o ensino como produção de conhecimento, o que pressupõe a pesquisa como atitude de ensino e um princípio educativo que fundamenta a prática. Desta forma, a pesquisa sobre o espaço geográficos será presente no curso buscando despertar a curiosidade, a descoberta e a criação;
- Criar oportunidades de pesquisa sobre o lugar, realizando Trabalho de Campo e Estudo do Meio, metodologias que possibilitam problematizar a realidade do aluno e a produção de conhecimentos;
- Promover o diálogo com outras áreas do conhecimento científico;
- Adotar procedimentos como: observar, descrever, representar cartograficamente ou por imagens os espaços e construir nexos explicativos;
- Valorizar a produção e leitura de materiais cartográficos e estatísticos, em situações significativas de aprendizagem;
- Adotar os recursos do cotidiano nas aulas, como fotografia, música, filme e documentário, reportagem de jornal ou revista e a produção disponível na rede mundial de computadores (*internet*);
- Estimular e intermediar discussões entre os alunos, levando-os a complementar seus conhecimentos, elaborar questões, confrontar opiniões, ouvir os outros e se posicionar diante do grupo.

Bibliografia Básica:

- BALDAIA, A. et al. **Ser protagonista**: Geografia 2. São Paulo: SM Ed., 2016.

Bibliografia Complementar:

- DAMIANI, A. **Geografia e população**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- SINGER, P. **Economia política da urbanização**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol I

CH: 40 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Compreender de que maneira se pode interpretar uma determinada expressão devido a aspectos sociais e/ou culturais;
- Saber distinguir as variantes linguísticas;
- Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Espanhola;
- Comunicar-se minimamente sobre aspectos pessoais e rotineiros utilizando a língua espanhola em contextos formal e informal.

Conteúdos:

- A relevância da Língua Espanhola em nível mundial;
- Aspectos culturais dos países hispânicos;
- Fonética e fonologia;
- Variação linguística;
- Léxico;

- Tópicos gramaticais.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva e dialogada
- Estudo de texto
- Estudo dirigido
- Aulas orientadas
- Lista de discussão por meios informatizados
- Filmes
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática
- Solução de problemas
- Resolução de exercícios
- Ensino em pequenos grupos
- Dramatização
- Seminários
- Palestras
- Entrevistas
- Fórum Discussão e debates
- Oficina
- Exposições e visitas
- Ensino individualizado.

Bibliografia Básica:

- OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileiros**, ensino médio. 3. ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013. 1 v.

Bibliografia Complementar:

- Real Academia Española. **Diccionario de la lengua española**. 23. ed. Madrid: Espasa, 2014. Disponível em: www.rae.es.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. **Nueva gramática de la lengua española. Morfología y sintaxis**. Madrid: Espasa, 2009. Disponível em: http://www.ceip.edu.uy/IFS/documentos/2015/lengua/recursos/gramatica_raenueva.pdf.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. **Ortografía de la lengua española**. Madrid: Espasa, 2010. Disponível em: <http://www.manualespdf.es/manual-ortografia/>.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês IV

CH: 40 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Compreender os mecanismos e estratégias para a conversação em inglês;
- Praticar e fazer uso da habilidade oral;
- Usar com propriedade a estrutura básica do inglês;
- Utilizar estratégias de leitura;
- Fazer uso do conhecimento de gêneros textuais na interpretação e produção textual;
- Utilizar os padrões retóricos na leitura e produção textual;
- Aplicar as noções de contexto da situação na interpretação e produção textual;
- Ser capaz de aplicar os procedimentos de coesão e coerência;
- Interpretar textos com base na leitura crítica e de letramento crítico;
- Utilizar pontos gramaticais essenciais com propriedade;

- Usar vocabulário geral e técnico aprendido de forma contextualizada;
- Produzir textos curtos que envolvam a vida pessoal, o cotidiano e a convivência.

Conteúdos:

- Desenvolvimento da oralidade;
- Pontos gramaticais essenciais contextualizados;
- Estratégias de leitura. Gêneros textuais;
- Compreensão de Contexto de Situação;
- Compreensão de hipertexto e metalinguagem;
- Coesão e coerência;
- Princípio da correlação de saberes;
- Interpretação crítica e de letramento crítico de textos;
- Estudo de vocabulário geral e técnico;
- Produção textual.

Metodologia de Abordagem:

A metodologia abordada será definida pelo professor da disciplina, podendo conter, entre outros, alguns dos seguintes itens:

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo de texto;
- Estudo dirigido;
- Aulas orientadas;
- Lista de discussão por meios informatizados;
- Filmes e músicas;
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática;
- Atividades de oralidade;
- Dramatização;
- Solução de problemas;
- Resolução de exercícios;
- Ensino em pequenos grupos;
- Dramatização;
- Seminário;
- Palestras;
- Entrevistas;
- Fórum Discussão e debates;
- Oficinas;
- Exposições e visitas;
- Ensino individualizado.

Bibliografia Básica:

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 1 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 2 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- MOITA LOPES, L. P. (Org.) **Por uma linguística aplicada indisciplinar.** São Paulo: Parábola, 2006.
- CELCE-MURCIA, M. **Teaching english as a second foreign language.** New York: Newbury

House, 1991.

- PASCHOAL. M. S. Z.; CELANI, M. A. A. **Inglês:** de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2003.
- COLLINS. **Collins escolar plus dictionary.** Boston, MA: Heinle Cengage Learning, 2009.

Unidade Curricular: Matemática VI

CH: 40 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Definir e resolver operações de fatorial;
- Resolver problemas de contagem;
- Compreender a diferença de problemas de contagem que envolvem arranjos, combinações ou permutações;
- Resolver problemas cotidianos que envolvem probabilidade;
- Determinar o valor numérico de polinômios e efetuar operações entre polinômios;
- Estabelecer relações entre coeficientes e restos em divisão de polinômios por polinômios de 1º grau;
- Identificar as raízes de polinômios e usá-las na fatoração dos mesmos;
- Empregar as relações de Girard na determinação das raízes;
- Determinar raízes racionais.

Conteúdos:

- Análise Combinatória;
- Tópicos de Probabilidade;
- Polinômios e Equações Polinomiais;

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivo-dialogadas empregando o quadro e/ou projetor multimídia;
- Acompanhamento dos estudantes durante a resolução dos exercícios em sala;
- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Revisão e discussão das avaliações realizadas;
- Estudo dirigido e atividades [tarefas] extraclasse;
- Possíveis trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma [seminários];
- Possíveis práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R. **Matemática fundamental:** uma nova abordagem: ensino médio. São Paulo: FTD, 2002.
- BALESTRI, R. D. **Matemática:** interação e tecnologia. São Paulo: Leya, 2016. 2 v.

Bibliografia Complementar:

- SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. **Matemática:** ensino médio. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 2 v.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática:** uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001. 2 v.
- HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar 5:** combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Unidade Curricular: Instalações Elétricas Industriais

CH: 60 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Conhecer normas de segurança em projetos elétricos;
- Conhecer padrões, normas técnicas, projetos elétricos, catálogos e manuais de componentes elétricos e legislação pertinente;
- Conhecer a luminotécnica, métodos de desenvolvimento de cálculo luminotécnico e projeto luminotécnico;

- Conhecer e aplicar em projetos elétricos os principais métodos de dimensionamento de condutores elétricos;
- Conhecer componentes elétricos aplicados à proteção e coordenação de instalações elétricas;
- Elaborar dimensionamento da proteção das instalações elétricas industriais;
- Desenvolver (planejamento, elaboração e execução) projeto elétrico e croquis de instalações elétricas industriais, orçamentos de materiais, especificações de materiais e componentes elétricos utilizados nas instalações elétricas industriais;
- Desenvolver o discernimento na execução e avaliação das instalações elétricas industriais.

Conteúdos:

- Elementos de Projeto Elétrico Industrial;
- Projeto de Iluminação Industrial;
- Noções de Curto-circuito em Instalações Elétricas;
- Orçamentos e custos;
- Dimensionamento de condutores elétricos;
- Materiais Elétricos;
- Proteção e coordenação de Instalações elétricas industriais;
- Noções de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas;
- Projeto de Instalações Elétricas Industriais.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Aulas práticas em laboratório;
- Problematização;
- Elaboração de projetos elétricos.

Bibliografia Básica:

- MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**: exemplo de aplicação. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

- LIMA FILHO, D. L. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais**. 18. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410/2004**: norma de instalações elétricas em baixa tensão. Versão corrigida. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-ISO/CIE 8995-1**: iluminação de ambientes de trabalho, parte 1: interior. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5444**: símbolos gráficos para instalações prediais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5419**: sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- CENTRAIS ELÉTRICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE SANTA CATARINA S. A. **N-321.0001**: fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição. Florianópolis: CELESC, 2015.

Unidade Curricular: COMANDOS INDUSTRIAIS

CH: 60 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Conhecer, compreender e aplicar os principais sistemas de partida de motores de indução;
- Conhecer os principais componentes usados em acionamento de motores elétricos;

- Identificar a simbologia empregada nos diagramas dos circuitos de acionamento de motores elétricos;
- Reconhecer e selecionar dispositivos de comando e proteção em circuitos elétricos;
- Montar, instalar comandos elétricos de partidas de motores de máquinas e equipamentos eletromecânicos industriais;
- Identificar e corrigir falhas de comandos elétricos nos acionamentos de motores elétricos;
- Aplicar normas técnicas e legislação vigente;
- Desenhar e interpretar esquemas e diagramas de comando, proteção e força de acionamento de motores;
- Definir, dimensionar e instalar chaves de partida e circuitos de comando elétrico;
- Interpretar catálogos, manuais e tabelas.

Conteúdos:

- Normas técnicas aplicadas às instalações elétricas e comando de motores elétricos;
- Dispositivos de comando e proteção de motores elétricos;
- Chaves de partida convencionais de motores;
- Chaves de partida eletrônicas;
- Acionamentos de motores de múltiplas velocidades;
- Acionamentos de motores de múltiplas tensões;
- Desenvolver diagnóstico e resolução de falhas em comandos industriais.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas expositivas/práticas de simulação e desenho de diagrama elétrico do comando das partidas convencionais;
- Práticas em laboratório com montagem de circuitos de comandos industriais nas bancadas;
- Práticas em laboratório para identificar falhas de montagem no comando e força das partidas convencionais e eletrônicas.

Bibliografia Básica:

- FRANCHI, C. M. **Acionamentos elétricos**. São Paulo: Érica, 2008.
- CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

- MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- PAPENKORT, F. **Esquemas elétricos de comando e proteção**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E.P.U., 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410/2004: instalações elétricas em baixa tensão**. Versão corrigida. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

Unidade Curricular: Eletrônica Geral II

CH: 60 h

Módulo: 6º

Objetivos:

- Conhecer, identificar e avaliar as principais estruturas compostas pelos amplificadores operacionais;
- Conhecer e avaliar as principais estruturas analógicas para amplificação de sinal;
- Conhecer estruturas e projetar circuitos osciladores;
- Conhecer e aplicar técnicas para atenuação de ruídos e sinais elétricos;
- Representar circuitos eletroeletrônicos através de esquemas;
- Efetuar a montagem de estruturas eletrônicas discretas;

- Desenhar placas de circuito impresso utilizando CAD;
- Confeccionar placas de circuito impresso.

Conteúdos:

- Conceito e características de amplificadores operacionais;
- Parâmetros na especificação e projeto de estruturas amplificadoras;
- Aplicações com amplificadores operacionais;
- Osciladores e multivibradores;
- Filtros ativos de sinais;
- Programas para desenho de placas, esquemáticos e protótipos;
- Confeção de placas de circuito impresso.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas expositivas/práticas de simulação e desenho de estruturas;
- Aulas práticas em laboratório.

Bibliografia Básica:

- BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004.
- PERTENCE JÚNIOR, A. **Eletrônica analógica: amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratórios**. 6. ed. Porto Alegre: Booman, 2003.

Bibliografia Complementar:

- ALBUQUERQUE, P. U. B; THOMAZINI, D. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- CIPELLI, A. M. V, SANDRINI, W. J; MARKUS, O. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 23. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- SEDRA, A. S.; SMITH, K. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.

Unidade Curricular: Lógica e Programação

CH: 40 h Módulo: 6º

Objetivos:

- Desenvolver o pensamento lógico;
- Introduzir conceitos básicos de construção de algoritmos utilizando variáveis, constantes, tipos de dados, operadores lógicos e aritméticos, estruturas de case, if/else, loops for, while, do.while e vetores;
- Ler e interpretar algoritmos.

Conteúdos:

- Introdução a lógica de programação;
- Conceitos básicos para a construção de algoritmos;
- Expressões lógicas;
- Introdução a linguagem C;
- Estruturas de decisão;
- Estruturas de repetição;
- Vetores;
- Ler e interpretar algoritmos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório de informática;
- Desenvolvimento de projetos práticos de programação.

Bibliografia Básica:

- XAVIER, G. F. C. **Lógica de programação**. 13. ed. São Paulo: Senac, 2014.
- MANZANO, J. A. **Estudo dirigido de linguagem C**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2013.

Bibliografia Complementar:

- VILARIM, G. O. **Algoritmos: programação para iniciantes**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.
- EBERSPACHER, H. F; FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2013.
- DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++: como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006.
- SCHILDT, H. **C: completo e total**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

Unidade Curricular: Arte / Teatro I

CH: 40 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Compreender a definição dos conceitos: arte/ linguagens artísticas/ elementos das linguagens;
- Entender a Arte como uma herança cultural, uma atividade que implica o ensino-aprendizagem (formal ou não-formal), transcendendo a noção de “dom” culturalmente veiculada;
- Compreender a Arte como ferramenta de transcendência do ser humano;
- Explorar possibilidades expressivas do gesto e da voz;
- Representar pessoas em ações na relação com objetos, espaços, situações, pensamentos, outras pessoas, conflitos;
- Atuar na convenção palco/plateia e compreender esta relação;
- Compreender a convenção da quarta parede imaginária;
- Desenvolver a “escuta” na relação com o outro, na cena;
- Colocar-se com espontaneidade, tranquilidade e disponibilidade no jogo cênico;
- Realizar leituras dramáticas;
- Ter sensibilidade e senso crítico para apreciar trabalhos de artes cênicas;
- Reconhecer e respeitar a Arte do mundo em que está circunscrito, bem como de culturas alheias, distantes.

Conteúdos:

- Definição conceitual: arte/ linguagens artísticas;
- Elementos das linguagens artísticas (dança, teatro, música, artes visuais, cinema);
- Noções de história das artes cênicas;
- Significados do vocábulo “teatro”;
- Funções do teatro;
- Convenções teatrais;
- Técnica corporal e vocal;
- Linguagem gestual na representação teatral;
- Noções de ação dramática;
- Leitura dramática;
- Fruição estética de obras de artes cênicas;
- Projeto de cena teatral.

Metodologia de Abordagem:

A formação do aluno se dará através da metodologia triangular para o ensino da arte e poderá incluir as seguintes atividades:

- Aulas expositivas, com o auxílio de quadro e/ou projetor;
- Leituras e discussões de textos;
- Orientação de exercícios práticos corpo-vocais;
- Orientação de Jogos teatrais;
- Orientação de improvisações;
- Leitura dramática no grande grupo;
- Análise estética de leitura dramática, de cenas e, quando possível, de peças assistidas;
- Viagem técnica para fruição de obra de arte cênica (quando possível) e para conhecimento de espaços de arte da cidade.

Bibliografia Básica:

- HELIODORA, B. **O teatro explicado aos meus filhos**. Rio de Janeiro: Agir, 2008.
- MAGALDI, S. **Iniciação ao teatro**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2006.

Bibliografia Complementar:

- BERTHOLD, M. **História mundial do teatro**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- PEIRCE, C. S. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- SPOLIN, V. **Improvisação para o teatro**. São Paulo: Perspectiva, 1982.

Unidade Curricular: Educação Física VII

CH: 20 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Analisar o fenômeno esportivo, desde o surgimento do movimento olímpico até o cenário contemporâneo;
- Compreender a importância do *fair-play*, analisando o esporte contemporâneo e identificando situações nas quais a ética no esporte foi corrompida;
- Compreender o processo evolutivo dos esportes com raquetes;
- Executar os fundamentos técnicos e táticos que caracterizam os esportes com raquetes;
- Participar e organizar jogos, trabalhando em grupos e respeitando as diferenças individuais de cada participante.

Conteúdos:

- Ética e esporte;
- Esportes com raquetes:
 - Histórico;
 - Fundamentos;
 - Regras.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de tarefas,
- Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

- BALBINOTTI, C. **O ensino do tênis: novas perspectivas de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- TUBINO, M. G. **Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte educação**. Maringá: Eduem, 2010.

Bibliografia Complementar:

- RÚBIO, K.; CARVALHO, A. L. *Areté, fair play* e o movimento olímpico contemporâneo. **Revista portuguesa de ciências do esporte**, Porto, v. 3, n. 5, p. 350-357, 2005.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BADMINTON. **As regras**. Disponível em: <<http://www.badminton.org.br/regras.asp>> . Acesso em: 08 mai 2017.
- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE TÊNIS DE MESA. **Tênis de mesa**: regras simplificadas. Disponível em: <<http://www.cbtm.org.br/>> . Acesso em: 08 mai 2017.
- COPELLI, V. N. **Introdução dos esportes de raquete nas aulas de educação física escolar**: uma visão segundo a cultura corporal do movimento. Campinas, 2010. 112 f. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol II

CH: 40 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Compreender de que maneira se pode interpretar uma determinada expressão devido a aspectos sociais e/ou culturais;
- Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Espanhola;
- Compreender os mecanismos e estratégias para a produção oral e escrita em situações formais e informais;
- Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflete a ideia que se pretende passar.

Conteúdos:

- Produção oral e escrita;
- Compreensão leitora e auditiva;
- Fonética e fonologia;
- Acentuação gráfica;
- Morfologia;
- Aspectos gramaticais;
- Léxico.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva e dialogada;
- Estudo de texto;
- Estudo dirigido;
- Aulas orientada;
- Lista de discussão por meios informatizados;
- Filmes;
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática;
- Solução de problemas;
- Resolução de exercícios;
- Ensino em pequenos grupos;
- Dramatização;
- Seminários;
- Palestras;
- Entrevistas;
- Fórum Discussão e debates;
- Oficina;

- Exposições e visitas;
- Ensino individualizado.

Bibliografia Básica:

- OSMAN, S. et al. **Enlaces**: español para jóvenes brasileiros, ensino médio. 3. ed. Cotia: Macmillan, 2013. 2 v.

Bibliografia Complementar:

- Real Academia Española. **Diccionario de la lengua española**. 23. ed. Madrid: Espasa, 2014. Disponível em: www.rae.es.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. **Nueva gramática de la lengua española. Morfología y sintaxis**. Madrid: Espasa, 2009. Disponível em: http://www.ceip.edu.uy/IFS/documentos/2015/lengua/recursos/gramatica_raenueva.pdf.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. **Ortografía de la lengua española**. Madrid: Espasa, 2010. Disponível em: <http://www.manualespdf.es/manual-ortografia/>.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês V

CH: 40 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Desenvolver a oralidade;
- Perceber o texto como um todo coeso e coerente;
- Ler textos técnicos e não técnicos;
- Interpretar textos com base na leitura crítica e de letramento crítico;
- Desenvolver vocabulário (geral e técnico) apropriado ao contexto de uso;
- Conhecer pontos gramaticais essenciais;
- Conhecer marcadores do texto;
- Desenvolver a produção pequenos de textos técnicos e não técnicos;
- Ser capaz de aplicar os procedimentos de coesão e coerência.

Conteúdos:

- Desenvolvimento da oralidade;
- Vocabulário geral e técnico;
- Leitura e interpretação crítica e de letramento crítico;
- Coesão e coerência;
- Pontos gramaticais essenciais contextualizados;
- Marcadores do texto;
- Produção textual técnica e baseada em temas sociais.

Metodologia de Abordagem:

A metodologia abordada será definida pelo professor da disciplina, podendo conter, entre outros, alguns dos seguintes itens:

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo de texto;
- Estudo dirigido;
- Aulas orientadas;
- Lista de discussão por meios informatizados;
- Filmes e músicas;
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática;

- Atividades de oralidade;
- Dramatização;
- Solução de problemas;
- Resolução de exercícios;
- Ensino em pequenos grupos;
- Dramatização;
- Seminário;
- Palestras;
- Entrevistas;
- Fórum Discussão e debates;
- Oficinas;
- Exposições e visitas;
- Ensino individualizado.

Bibliografia Básica:

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 1 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 2 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- MOITA LOPES, L. P. (Org.) **Por uma linguística aplicada indisciplinar.** São Paulo: Parábola, 2006.
- CELCE-MURCIA, M. **Teaching english as a second foreign language.** New York: Newbury House, 1991.
- PASCHOAL, M. S. Z.; CELANI, M. A. A. **Inglês: de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Scipione, 2003.
- COLLINS. **Collins escolar plus dictionary.** Boston, MA: Heinle Cengage Learning, 2009.

Unidade Curricular: Língua Portuguesa IV

CH: 80 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Desenvolver, através do Letramento Ideológico, a capacidade de reconhecer e responder adequadamente às demandas sociais de leitura e escrita;
- Conhecer textos de diversos gêneros discursivos na forma verbal e não-verbal;
- Refletir a literatura como fator indispensável no processo de humanização e da construção do leitor crítico;
- Conhecer o processo histórico do desenvolvimento da literatura brasileira;
- Produzir textos de diversos gêneros textuais;
- Ler, interpretar e discutir a Constituição da República Federativa do Brasil.

Conteúdos:

- Texto oral e escrito;
- Letramento ideológico;
- Linguagem verbal e não-verbal;
- Gêneros discursivos argumentativos (dissertação);
- Literatura: fruição e construção de leitor crítico;

- História da literatura brasileira (Romantismo; Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo; Pré-modernismo; Influência das Vanguardas Europeias; Modernismo; Concretismo; Neoconcretismo; Dramaturgia do século XX; Poesia Marginal de 1970);
- Literatura contemporânea em língua portuguesa;
- Constituição da República Federativa do Brasil: leitura, interpretação e discussão das leis (Título VIII – Da Ordem Social).

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Análises de sensibilidade;
- Problematização;
- Estudos e análises via internet.
- Filmes;
- Fotografias.

Bibliografia Básica:

- ALVES, R. H. **Língua portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- ABAURRE, L. M. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- ULISSES, I. **Textos: leituras e escritas**. São Paulo: Scipione, 2005.
- REGORIM, C. O. **Michaelis: gramática prática da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2011.

Unidade Curricular: Sociologia IV

CH: 20 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Ampliar a compreensão de como funciona a sociedade;
- Identificar os diversos conceitos de ideologia;
- Pontuar e eleger pontos-chaves das diversas ideologias políticas;
- Discutir as diversas características da globalização do capitalismo atual, bem como suas consequências, impactos, para o mundo das pessoas, economia, meio ambiente;
- Conhecer e debater temas contemporâneos, servindo-se das reflexões de diversos autores, buscando (re)construir nossas percepções.

Conteúdos:

- Ideologia e Ideologias políticas;
- Direitos humanos, violência contra crianças e adolescentes;
- Globalização: democracia, desigualdade social; conflitos armados;
- Temas e autores contemporâneos das Ciências Sociais, entre outros Bauman, Bourdieu, Foucault, Michel Maffesoli.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva-dialogada;
- Estudos de textos referenciais;
- Debates no coletivo da sala;
- Trabalhos de pesquisa em grupo, com apresentação dos resultados em sala.

Bibliografia Básica:

- ARAÚJO, S. M. et al. **Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

Bibliografia Complementar:

- BECK, U. **O que é globalização?:** equívocos do globalismo: respostas à globalização. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- MÉSZÁROS, I. **O poder da ideologia.** São Paulo: Bontempo, 2004.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. 19. ed. São Paulo: Record, 2010.

Unidade Curricular: Microcontroladores

CH: 60 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Projetar e implementar circuitos eletrônicos digitais com microcontroladores.

Conteúdos:

- Arquitetura interna de sistemas microprocessados;
- Configuração dos modos de entrada e saída, registradores;
- Linguagem de programação C e assembler;
- Fluxogramas, sub-rotinas;
- Estruturas internas: Conversor A/D e D/A, barramentos, temporizadores, interrupção, organização da memória, tipos de memórias, endereçamento, portas de comunicação;
- Elaborar projetos eletrônicos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de exercícios, simulações;
- Projetos em equipe.

Bibliografia Básica:

- MIYADAIRA, A. N. **Microcontroladores PIC18:** aprenda e programe em linguagem C. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012.
- PEREIRA, F. **Microcontroladores PIC:** técnicas avançadas. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- PEREIRA, F. **Microcontroladores PIC:** programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

- SOUZA, D. R.; LAVINIA, N. C.; SOUZA, D. J. **Desbravando o microcontrolador PIC18:** recursos avançados. São Paulo: Érica, 2010.
- SOUZA, D. R.; SOUZA, D. J. **Desbravando o PIC18:** ensino didático. São Paulo: Érica, 2012.
- PEREIRA, F. **Tecnologia ARM:** microcontroladores de 32 bits. São Paulo: Érica, 2007.
- ZANCO, W. S. **Microcontroladores PIC:** técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Unidade Curricular: Eficiência Energética

CH: 60 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Conhecer a matriz elétrica brasileira, geração, transmissão e distribuição;
- Estudar as formas de tarifação de energia elétrica e os potenciais de economia associados a melhor contratação de energia. Gestão pelo lado da demanda; Controle de demanda e de fator de potência;
- Compreender o fator de potência como indicador da qualidade de energia elétrica e sua relação com as distorções harmônicas;
- Estudar aspectos relacionados à qualidade de energia elétrica;
- Estudar os aspectos relacionados ao diagnóstico energético.

Conteúdos:

- Introdução ao Sistema Elétrico Brasileiro;

- Tarifação de Energia Elétrica;
- Correção do Fator de Potência e sua relação com a qualidade de energia;
- Introdução à Qualidade de Energia;
- Introdução as Distorções Harmônicas;
- Potenciais de Conservação de Energia Elétrica;
- Gestão pelo lado da demanda;
- Diagnóstico Energético.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Trabalhos acadêmicos.

Bibliografia Básica:

- REIS, L. B.; SILVEIRA, S (Org.). **Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável: introdução de uma visão multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.
- KAGAN, Nelson; ROBBA, Ernesto João; OLIVEIRA, Carlos César Barioni de. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

Bibliografia Complementar:

- CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- CREDER, H. **Manual do instalador eletricitista**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2009.

Unidade Curricular: Eletrônica Industrial

CH: 80 h

Módulo: 7º

Objetivos:

- Conhecer e correlacionar as diferentes topologias e tecnologias empregadas na Eletrônica de Potência;
- Conhecer os principais elementos utilizados nas estruturas de eletrônica de potências e as suas características em operação;
- Identificar estruturas de potência e analisar o seu funcionamento;
- Compreender o princípio de funcionamento das estruturas de potência mais empregadas na indústria, suas características e formas de operar.

Conteúdos:

- Semicondutores de potência;
- Conversores estáticos de energia;
- Fontes chaveadas;
- Filtros para harmônicos;
- Dissipadores de calor;
- Implementação de protótipos.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Correção e discussão coletiva de exercícios;
- Estudo dirigido e atividades extraclasse, com problematização e desenvolvimento de Projeto;
- Trabalhos de pesquisa com ou sem apresentação para a turma [seminários];
- Práticas em laboratório com montagem de circuitos de comandos industriais nas bancadas;
- Realização de montagem experimental.

Bibliografia Básica:

- BARBI, I. **Eletrônica de potência**. 6. ed. Florianópolis: Ed. Autor, 2006.

- AHMED, A. **Eletrônica de potência**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2000.

Bibliografia Complementar:

- ARRABAÇA, D. A.; GIMENEZ, S. P. **Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação**. São Paulo: Érica, 2011.
- MELLO, L. F. P. **Projeto de fontes chaveadas: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- BARBI, I; MARTINS, D. C. **Conversores CC-CC básicos não isolados**. Florianópolis: do Autor, 2000.

Unidade Curricular: Arte / Teatro II

CH: 40 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Pesquisar, analisar e adaptar textos dramáticos com vistas à encenação;
- Realizar estudos que fundamentem a criação artística: estudos de mesa, pesquisa sobre o autor e o contexto histórico, sobre a temática em foco, pesquisa musical;
- Construir/ compor partituras de ações físicas, personagens, cenas, peças teatrais;
- Ter conhecimento sobre os tipos de profissionais envolvidos em construções cênicas;
- Atuar na convenção palco/plateia e compreender esta relação;
- Fruir e analisar obras de artes cênicas apresentadas na cidade e região.

Conteúdos:

- Etapas da montagem teatral de cenas ou de uma peça teatral;
- Profissionais envolvidos em uma montagem teatral;
- Leitura dramática e leitura encenada;
- Adaptação do texto dramático;
- Construção de personagem/ partitura de ações/ cenas/ encenação teatral;
- Noções sobre material de apresentação e divulgação de obras cênicas (cartaz/programa);
- A relação com a plateia.

Metodologia de Abordagem:

A formação do aluno se dará através da metodologia triangular para o ensino da arte e poderá incluir as seguintes atividades, conforme as necessidades do grupo de alunos e da construção cênica a ser realizada:

- Exposição dialogada, com o auxílio de quadro e/ou projetor;
- Estudo de textos;
- Orientação de estudos de mesa;
- Improvisações sobre cenas;
- Leitura dramática encenada;
- Orientação de análise estética de cena;
- Demonstração técnica;
- Cópia do modelo;
- Problematização cênica;
- Ensaio de marcação;
- Ensaio de detalhes;
- Ensaio corrido;
- Mostra do trabalho.

Bibliografia Básica:

- HELIODORA, B. **O teatro explicado aos meus filhos**. Rio de Janeiro: Agir, 2008.
- MAGALDI, S. **Iniciação ao teatro**. São Paulo: Ática, 1986.

Bibliografia Complementar:

- STANISLAVSKI, C. **A criação de um papel**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1995.
- _____. **A construção da personagem**. São Paulo: Civilização Brasileira, 2016.
- _____. **A preparação do ator**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1994.

Unidade Curricular: Biologia IV

CH: 20 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Compreender as principais teorias que versam sobre origem da vida;
- Compreender as principais linhas evolutivas;
- Compreender a diversificação dos seres vivos, suas relações entre si, entre outros seres vivos e entre o ambiente;
- Conscientizar o aluno sobre a importância da Unidade Curricular para sua formação ética e profissional.

Conteúdos:

- Evolução;
- Ecologia.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos de caso;
- Investigação científica;
- Estudos dirigidos.

Bibliografia Básica:

- AMABIS, J. M., MARTHO G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- SILVA JUNIOR, C. da; SASSON, S.; CALDINI JUNIOR, N. **Biologia**: volume único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2010.
- MARTHO, G. R.; AMABIS, J. **A ciência da biologia**: genética e evolução dos seres vivos e noções de ecologia. São Paulo: Moderna, 1984.

Unidade Curricular: Educação Física VIII

CH: 20 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Conhecer os fundamentos da ginástica laboral;
- Discutir a saúde no ambiente de trabalho do técnico em eletroeletrônica;
- Propor exercícios de ginástica laboral que contribuam para a prevenção de Lesões por Esforço Repetitivo e Doenças Osteomioarticulares Relacionadas ao Trabalho.
- Compreender o processo evolutivo dos paradesportes;
- Executar os fundamentos técnicos e táticos que caracterizam as modalidades paradesportivas;
- Participar e organizar jogos, trabalhando em grupos e respeitando as diferenças individuais de cada participante.

Conteúdos:

- Ergonomia e saúde no trabalho;
- Paradesportes:
 - Histórico;

- Fundamentos;
- Regras.

Metodologia de Abordagem:

- Seminários;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de tarefas;
- Aulas práticas.

Bibliografia Básica:

- GREGUOL, M.; COSTA, R. F. **Atividade física adaptada**: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais. Barueri: Manole, 2013.
- MENDES, R. A.; LEITE, N. **Ginástica laboral**: princípios e aplicações práticas. 3. ed. Barueri: Manole, 2012.

Bibliografia Complementar:

- MARQUES, R. R. F. et al. Esporte olímpico e paraolímpico: coincidências, divergências e especificidades numa perspectiva contemporânea. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 365-377, 2009.
- SEIJAS, G. **Anatomia e alongamentos essenciais**: guia completo com 100 exercícios para o corpo todo. Barueri: Manole, 2015.
- BRANCO, A. E. (org). **Ginástica Laboral**: Prerrogativa do Profissional de Educação Física. Rio de Janeiro: CONFEF, 2015.

Unidade Curricular: Filosofia IV

CH: 20 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Contribuir para a formação do aluno enquanto ser social, crítico e humano;
- Desenvolver no aluno a “atitude filosófica”, ou seja, uma atitude investigativa, interrogativa, que pergunte o que, como e por que as coisas, as ideias ou os valores são como são;
- Instigar a reflexão crítica, criativa e criteriosa;
- Estimular a investigação dos fatos, elaborando conclusões que criem alternativas significativas;
- Desenvolver as capacidades de analisar, discutir, interpretar, esclarecer e questionar;
- Instrumentalizar o aluno a interrogar a si mesmo, o mundo e as verdades;
- Refletir sobre a ação responsável e a forma como nossa fala e nossas ações manifestam, consciente ou inconscientemente, nossas crenças, nossos valores e nossas verdades.
- Questionar o que é pensar, como é pensar e porque há o pensar.
- Discutir as relações entre liberdade e humanização;
- Discutir os limites éticos da liberdade;
- Discutir os limites políticos da liberdade;
- Discutir os limites sociais e culturais da liberdade.

Conteúdos:

- Liberdade e humanização;
- Liberdade e responsabilidade;
- A dimensão ética da liberdade;
- A dimensão política da liberdade;
- Poder despótico e poder político;
- A filosofia política clássica e classificação das formas de governo;
- Liberdade, justiça e luta pelo poder, segundo Maquiavel;
- Liberdade e contrato social segundo Hobbes, Locke e Rousseau;
- Estado, poder e luta de classes;

- Liberdade e ideologia.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva/dialogada;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo orientado de textos;
- Debates no coletivo da sala;
- Trabalhos de pesquisa;
- Produções textuais e midiáticas (individuais ou em grupos);
- Exibição, análise e discussão de vídeos.

Bibliografia Básica:

- ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2015.

Bibliografia Complementar:

- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.
- COTRIM, G.; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- CHAUÍ, M. **Filosofia**: volume único. 2. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: Geografia IV

CH: 40 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Analisar o surgimento da indústria e o desenvolvimento do modo de produção capitalista.;
- Analisar a relação entre industrialização e urbanização no Brasil e no mundo;
- Compreender o processo de Globalização, suas especificidades, contradições e abrangência, bem como os reflexos no mundo;
- Discutir as guerras, conflitos e os movimentos separatistas mundiais;
- Compreender a Geopolítica mundial após a Segunda Guerra Mundial.

Conteúdos:

- O espaço da indústria e os diversos processos de industrialização;
- As revoluções Industriais;
- O modo de produção capitalista: do capitalismo comercial ao capitalismo financeiro. A Divisão Internacional do Trabalho;
- A desigualdade espacial da localização e concentração industrial;
- A industrialização brasileira;
- Os países pioneiros no processo de industrialização e novas potências emergentes;
- Do Fordismo a Acumulação Flexível;
- Globalização econômica, multipolarização e fragmentação política e cultural do espaço mundial;
- Comércio Mundial;
- Geopolítica mundial.

Metodologia de Abordagem:

- Estudar a relação Sociedade e Natureza a partir da dimensão espacial, superando a dicotomia Geografia Física x Geografia Humana. O espaço a ser estudado será definido a partir do recorte do fenômeno social em questão;
- Encaminhar discussões sobre o espaço e suas interações a partir da articulação das escalas local, regional e o global. Compreender o lugar no contexto mundial de globalização, momento histórico que promove a universalização da produção, novas relações de poder e reorganização do espaço mundial;
- A utilização dos conceitos fundamentais da Geografia (lugar, paisagem, espaço, território e região) possibilita a compreensão de outros espaços e a relação entre os diferentes espaços, no passado e no presente;
- Compreender as representações sociais que o grupo tem do espaço estudado e sua relação com os mesmos;

- Valorizar o conhecimento do aluno, considerando sua realidade e sua vivência;
- Propiciar uma leitura crítica e contextualizada dos fenômenos espaciais no mundo;
- Partir do visível para um pensamento abstrato e mais elaborado. Utilizar, como ponto de partida a observação e caracterização da dinâmica dos elementos presentes na paisagem, chegando-se à análise e síntese das transformações econômicas, culturais e políticas;
- Compreender o ensino como produção de conhecimento, o que pressupõe a pesquisa como atitude de ensino e um princípio educativo que fundamenta a prática. Desta forma, a pesquisa sobre o espaço geográficos será presente no curso buscando despertar a curiosidade, a descoberta e a criação;
- Criar oportunidades de pesquisa sobre o lugar, realizando Trabalho de Campo e Estudo do Meio, metodologias que possibilitam problematizar a realidade do aluno e a produção de conhecimentos;
- Promover o diálogo com outras áreas do conhecimento científico;
- Adotar procedimentos como: observar, descrever, representar cartograficamente ou por imagens os espaços e construir nexos explicativos;
- Valorizar a produção e leitura de materiais cartográficos e estatísticos, em situações significativas de aprendizagem;
- Adotar os recursos do cotidiano nas aulas, como fotografia, música, filme e documentário, reportagem de jornal ou revista e a produção disponível na rede mundial de computadores (*internet*);
- Estimular e intermediar discussões entre os alunos, levando-os a complementar seus conhecimentos, elaborar questões, confrontar opiniões, ouvir os outros e se posicionar diante do grupo.

Bibliografia Básica:

- BALDAIA, A. et al. **Ser protagonista**: Geografia 3. São Paulo: SM Ed., 2016.

Bibliografia Complementar:

- HARVEY, D. **A condição Pós-Moderna**. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2008.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo: razão e emoção. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol III

CH: 40 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Compreender de que maneira se pode interpretar uma determinada expressão devido a aspectos sociais e/ou culturais;
- Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Espanhola;
- Utilizar os mecanismos de coerência e coesão na produção oral e escrita;
- Simular contextos formais e informais de fala em Língua Espanhola;
- Conhecer e utilizar o espanhol como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e a outros grupos sociais.

Conteúdos:

- Produção oral e escrita;
- Compreensão leitora e auditiva;
- Léxico da área técnica;
- Aspectos gramaticais;
- Sintaxe.

Metodologia de Abordagem:

- Aula expositiva e dialogada;
- Estudo de texto;
- Estudo dirigido;

- Aulas orientadas;
- Lista de discussão por meios informatizados;
- Filmes;
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática;
- Solução de problemas;
- Resolução de exercícios;
- Ensino em pequenos grupos;
- Dramatização;
- Seminários;
- Palestras;
- Entrevistas;
- Fórum Discussão e debates;
- Oficina;
- Exposições e visitas;
- Ensino individualizado.

Bibliografia Básica:

- OSMAN, S. et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileiros, ensino médio**. 3. ed. Cotia: Macmillan, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- Real Academia Española. **Diccionario de la lengua española**. 23. ed. Madrid: Espasa, 2014. Disponível em: www.rae.es.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. **Nueva gramática de la lengua española. Morfología y sintaxis**. Madrid: Espasa, 2009. Disponível em: http://www.ceip.edu.uy/IFS/documentos/2015/lengua/recursos/gramatica_raenueva.pdf.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. **Ortografía de la lengua española**. Madrid: Espasa, 2010. Disponível em: <http://www.manualespdf.es/manual-ortografia/>.

Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês VI

CH: 40 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Posicionar-se criticamente com relação ao papel da língua inglesa e da cultura que ela veicula;
- Desenvolver competência interativa;
- Valer-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação em diferentes contextos;
- Ler textos técnicos e não-técnicos;
- Correlacionar os conhecimentos da língua materna e da língua de chegada, conhecimentos de mundo nas produções oral, escrita e em leitura;
- Interpretar textos com base na leitura crítica e de letramento crítico (questões contemporâneas);
- Desenvolver vocabulário (geral e técnico) apropriado ao contexto de uso;
- Conhecer pontos gramaticais essenciais;
- Ter conhecimento de produção de textos técnicos e não-técnicos.

Conteúdos:

- Produção oral (interpretações e representações dialogais e dramáticas);
- Leitura e interpretação crítica e de letramento crítico (questões contemporâneas);
- Vocabulário geral e técnico;

- Pontos gramaticais essenciais;
- Correlação linguística português-inglês;
- Produção textual técnica e de temas atuais.

Metodologia de Abordagem:

A metodologia abordada será definida pelo professor da disciplina, podendo conter, entre outros, alguns dos seguintes itens:

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo de texto;
- Estudo dirigido;
- Aulas orientadas;
- Lista de discussão por meios informatizados;
- Filmes e músicas;
- Atividades com tecnologias digitais e nos laboratórios de informática;
- Atividades de oralidade;
- Dramatização;
- Solução de problemas;
- Resolução de exercícios;
- Ensino em pequenos grupos;
- Dramatização;
- Seminário;
- Palestras;
- Entrevistas;
- Fórum Discussão e debates;
- Oficinas;
- Exposições e visitas;
- Ensino individualizado.

Bibliografia Básica:

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 1 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 2 v.
- TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go.** São Paulo: Ática, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- MOITA LOPES, L. P. (Org.) **Por uma linguística aplicada indisciplinar.** São Paulo: Parábola, 2006.
- CELCE-MURCIA, M. **Teaching english as a second foreign language.** New York: Newbury House, 1991.
- PASCHOAL, M. S. Z.; CELANI, M. A. A. **Inglês: de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Scipione, 2003.
- COLLINS. **Collins escolar plus dictionary.** Boston, MA: Heinle Cengage Learning, 2009.

Unidade Curricular: Língua Portuguesa V

CH: 20 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Desenvolver, através do Letramento Ideológico, a capacidade de reconhecer e responder

adequadamente às demandas sociais de leitura e escrita;

- Conhecer textos de diversos gêneros discursivos na forma verbal e não-verbal;
- Refletir a literatura como fator indispensável no processo de humanização e da construção do leitor crítico.

Conteúdos:

- Texto oral e escrito;
- Letramento ideológico;
- Linguagem verbal e não-verbal;
- Literatura: fruição e construção de leitor crítico.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Análises de sensibilidade;
- Problematização;
- Estudos e análises via internet;
- Filmes;
- Fotografias.

Bibliografia Básica:

- ALVES, R. H. **Língua portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- ABAURRE, L. M. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- ULISSES, I. **Textos: leituras e escritas**. São Paulo: Scipione, 2005.
- REGORIM, C. O. **Michaelis: gramática prática da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2011.

Unidade Curricular: Controlador Lógico Programável

CH: 60 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Conhecer os princípios de automação industrial;
- Identificar as características dos sensores industriais básicos;
- Conhecer e desenvolver programas para controladores lógicos programáveis para solucionar problemas básicos de automação industrial;
- Executar instalações de acionamento e controle industrial;
- Interpretar desenhos, projetos e layout de instalações de acionamento e controle industrial.

Conteúdos:

- Automação com controladores lógicos programáveis – CLP;
- Sensores Industriais: conceitos e características. Sensores de posição e de presença: princípio de funcionamento, tipos e ligação;
- Controladores Lógicos Programáveis (CLP): definição, histórico e arquitetura;
- Tipos de CLP comerciais;
- Normas técnicas;
- Estrutura e endereçamento de um CLP;
- Programação do CLP;
- Automação com comandos eletropneumáticos;
- Implementação de protótipos para interfaceamento de sistemas de automação industrial

Metodologia de Abordagem:

- Contextualização através de situações e problemas técnicos reais;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Trabalhos em grupo ou individuais, projetos e desenvolvimento de softwares e hardware.

Bibliografia Básica:

- MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- PRUDENTE, F. **Automação industrial: PLC – programação e instalação**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

- CAPELLI, A. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2008.
- NATALE, F. **Automação industrial**. 10. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.
- THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação eletropneumática**. São Paulo: Érica, 2007.

Unidade Curricular: Sistemas Supervisórios

CH: 60 h

Módulo: 8º

Objetivos:

- Conhecer os princípios de sistemas supervisórios;
- Planejar as etapas de projetos de sistemas supervisórios;
- Utilizar ferramentas de software para programação de sistemas supervisórios;
- Reconhecer diferentes topologias para integração de sistemas de automação.

Conteúdos:

- Automação com sistemas supervisórios: conceito, tendências, arquitetura, software comercial, programação;
- Integração de sistemas de automação: Integração entre programa supervisório, CLP, rede de comunicação, sensores, acionamentos industriais e atuadores eletropneumáticos;
- Implementação de protótipos para interfaceamento de sistemas de automação industrial.

Metodologia de Abordagem:

- Contextualização através de situações e problemas técnicos reais;
- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Trabalhos em grupo ou individuais e desenvolvimento de projetos.

Bibliografia Básica:

- CAPELLI, A. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2008.
- MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia Complementar:

- NATALE, F. **Automação industrial**. 10. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008.
- THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 8. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- PRUDENTE, F. **Automação industrial: PLC – programação e instalação**. Rio de Janeiro: LTC,

Unidade Curricular: Ciência, Tecnologia e Sociedade**CH: 40 h****Módulo: 8º****Objetivos:**

- Compreender os conceitos de ciência e tecnologia;
- Refletir sobre os avanços tecnológicos e os seus limites e custos sócio-ambientais;
- Identificar os impactos sócio-ambientais produzidos por uma sociedade de consumo apoiada por avanços tecnológicos;
- Refletir sobre cientificismo e tecnicismo e o papel da educação na construção deste senso comum;
- Pensar sobre os limites do crescimento na perspectiva dos estudos sociais da ciência e tecnologia;
- Refletir sobre as publicações científicas e a elaboração do discurso determinista e tecnicista;
- Compreender os conceitos de determinismos tecnológicos e de neutralidade da ciência e da tecnologia;
- Refletir sobre as possibilidades de um novo modelo econômico e qual o papel da ciência e da tecnologia para isto.

Conteúdos:

- O movimento CTS;
- CTS e o contexto para educação tecnológico;
- Sociedade de consumo e a relação com CTS;
- Os limites do crescimento do CTS;
- CTS e a relação com temas atuais;
- Questão energética aos olhos do CTS.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Filmes e documentários;
- Debates assistidos;
- Trabalhos acadêmicos.

Bibliografia Básica:

- DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**: um debate sobre a tecnociência. Campinas, SP: Unicamp, 2008.
- BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: UFSC, 1998.

Bibliografia Complementar:

- POSTMAN, N. **Tecnopólio**: a rendição da cultura a tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994.
- CAMPOS, F. R. G. **Ciência, tecnologia e sociedade**. Florianópolis: IFSC, 2010.

Unidade Curricular: Projeto Integrador**CH: 40 h****Módulo: 8º****Objetivos:**

- Aplicar os conhecimentos através de uma atividade de extensão ou pesquisa para integração de unidades curriculares do curso por meio da execução de um projeto em áreas correlatas ao curso;
- Aplicar os conhecimentos e habilidades do curso;
- Trabalhar em equipe;
- Executar trabalho conforme planejamento.

Conteúdos:

- Orientação geral sobre as normas e avaliação do projeto;
- Discussão e apresentação dos temas e orientadores, definição do cronograma e metodologia do trabalho a ser desenvolvido.

Metodologia de Abordagem:

- Trabalhos em grupo ou individuais, projetos e desenvolvimento de softwares e hardware, relatório técnico;
- A unidade curricular Projeto Integrador disporá de planejamento específico para o desenvolvimento de suas atividades ao longo do semestre letivo.

Bibliografia Básica:

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- ROZENFELD, H. et. al. **Gestão de desenvolvimento de produtos**: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

Bibliografia Complementar:

- BASTOS, L. R. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- DAYCHOUM, M. **40 + 8 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

32. Estágio curricular supervisionado:

O Estágio é definido pela Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, como “ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular na instituição”.

O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para o Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica, o estágio curricular supervisionado não é obrigatório, contudo pode ser realizado sendo que as horas realizadas são registradas no Histórico Escolar. A administração do estágio curricular segue orientação inserida na Resolução 01/2017/CEPE/IFSC que retifica, *ad referendum*, a Resolução nº 74/2016/CEPE/IFSC que regulamenta a prática de estágio obrigatório e não obrigatório dos estudantes do Instituto Federal de Santa Catarina e a sua atuação como unidade concedente de estágio.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

33. Avaliação da aprendizagem:

Avaliação é um processo, e pode indicar avanços e dificuldades na ação educativa, devendo remeter todos os atores envolvidos no processo a uma reflexão sobre sua prática. A avaliação da aprendizagem terá como parâmetros os princípios da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/96), do Plano de Desenvolvimento Institucional do IF-SC (PDI), do Regimento Didático Pedagógico do IF-SC (RDP) e o perfil de conclusão do curso definido no Projeto Pedagógico de Curso (PPC). “Avalia-se para diagnosticar avanços e entraves, para intervir, agir, problematizando, interferindo e redefinindo os rumos e caminhos a serem percorridos”(LOCH, 2003, p.134, apud PDI IF-SC 2015-2019, p. 22).

Diante dessa necessidade, é preciso rever conceitos, repensar práticas de sala de aula, replanejar o calendário escolar, buscar alternativas. Essa nova intencionalidade pode se traduzir na prática da metodologia participativa em sala de aula, pela qual se faz a recuperação da aprendizagem no próprio ato do ensino.

A avaliação será processual e diagnóstica, podendo ser também formativa ou somativa. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino e aprendizagem visando à construção dos objetivos.

A avaliação não pode ser unilateral. “A avaliação não é um ato pelo qual A avalia B”.

É o ato por meio do qual A e B avaliam juntos uma prática, seu desenvolvimento, os obstáculos encontrados ou os erros e equívocos porventura cometidos. Daí seu caráter dialógico. “Nesse sentido, em lugar de ser instrumento de fiscalização, a avaliação é a problematização da própria ação” (FREIRE, 1982,

p.26, apud PDI IF-SC 2015-2019, p. 23). Portanto, o processo de avaliação deve auxiliar educadores e educandos na caminhada de crescimento, e a escola na sua tarefa de responsabilidade social, dando seu testemunho sobre a qualidade da formação técnica e política do educando.

A avaliação vista por esse prisma se torna impulsionadora do processo de construção do conhecimento. Se tivermos uma avaliação que privilegia o diagnóstico e sua posterior análise, tomamos consciência do que o aluno aprendeu e do que o aluno não aprendeu, sendo esse novamente o ponto de partida. Portanto, faz-se necessária também a aplicação do que diz o art. 24, inciso V, alínea "e" da LDB, que trata da "obrigatoriedade de estudos de recuperação", assim também "é indispensável que os envolvidos sejam alvo de reavaliação, também paralela, a ser prevista nessas normas regimentais. Em se tratando de alunos com baixo rendimento, só a reavaliação permitirá saber se terá acontecido a recuperação pretendida. E, constatada essa recuperação, dela decorrerá a revisão dos resultados anteriormente anotados nos registros escolares, como estímulo ao compromisso com o processo. Estudo e avaliação devem caminhar juntos, como é sabido, onde esta — a avaliação — é o instrumento indispensável para constatar em que medida os objetivos colimados foram alcançados" (Parecer CNE/CEB nº 12/97, p. 2).

Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão constar no plano de ensino do componente curricular, estimulando o aluno à: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania. A verificação da aprendizagem do aluno será feita através dos instrumentos diversificados, e serão atribuídos ao aluno conceitos inteiros de 0 (zero) a 10 (dez), sendo considerado para aprovação no mínimo o conceito 6,0 (seis), com frequência mínima de 75% (setenta e cinco); quando não alcançada a frequência mínima o aluno receberá conceito 0 (zero) em sua avaliação.

Ao longo do período letivo ocorrerão as observações e avaliações realizadas pelos professores individualmente, e no momento do Conselho de Classe da turma serão compartilhadas, e ajudarão a compor os resultados do aluno em relação ao seu desempenho acadêmico.

Bibliografia:

LOCH, J. M. P. Avaliação na escola cidadã. In: ESTEBAN, Maria Teresa (org.). **Avaliação: uma busca prática em busca de novos sentidos**. 5. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 11.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

34. Atendimento ao Discente:

O atendimento ao discente ocorrerá em parceria entre docentes, coordenação de curso e coordenadoria pedagógica; nas situações em que houver necessidade o aluno poderá ser encaminhado para atendimento com a equipe multidisciplinar que conta com pedagogos, assistentes sociais, psicólogos, técnico em assuntos educacionais e assistentes de alunos; quanto à recuperação de estudos, conforme artigo 98 do RDP – Regulamento Didático Pedagógico do IF-SC, "aos alunos com dificuldades de aprendizagem será oportunizada recuperação de estudos, que compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem". As novas atividades ocorrerão, preferencialmente, no horário regular de aula, podendo ser criadas estratégias alternativas que atendam necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo e estudos dirigidos. Desse modo, cada docente disponibilizará horário determinado especificamente para esse fim. Durante esse período, o professor ficará à disposição, conforme Resolução 23/2014, para o atendimento de questões pertinentes ao trabalho em sala com suas unidades curriculares, inclusive nos casos de pendências com número inferior a cinco alunos.

Atividades de monitoria também serão desenvolvidas, especialmente para disciplinas teórico-práticas, onde o aluno monitor, com a orientação do professor, auxiliará os alunos com alguma defasagem na aprendizagem, com o objetivo de proporcionar aos mesmos outras oportunidades de aprendizado, em horários alternativos.

Em relação ao acompanhamento dos processos de ensino e de aprendizagem, que visam contribuir para a permanência e êxito dos discentes, a coordenadoria de curso e a coordenadoria pedagógica manterão contato frequente com o corpo docente, no intuito de verificar possíveis dificuldades apresentadas pelos alunos, sejam elas de origem intelectual, psíquica ou emocional, para que sejam feitos os encaminhamentos necessários; quanto ao acompanhamento da frequência, os docentes deverão comunicar à Coordenadoria Pedagógica, sempre que o aluno adolescente atingir quantidade de faltas acima de cinquenta por cento do percentual permitido em lei, para que a instituição possa cumprir o que determina o

Artigo 12, inciso VIII da LDBEN, Lei 9394/96 e Artigo 56, inciso II do ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente -, Lei 8069/90; essa comunicação tem caráter preventivo e objetiva orientar o aluno em relação à sua frequência.

No sentido de colaborar com os alunos com dificuldade de acompanhamento e desenvolvimento regular de componentes curriculares serão oferecidos Planos de Estudo Diferenciado - PEDi, com os quais este aluno poderá ter seu curso concluído em prazo tão amplo quanto seja necessário para garantir seu melhor aproveitamento e integralização do curso. O PEDi será elaborado pela Coordenadoria de Curso, cujos planejamentos serão supervisionados pela Coordenadoria Pedagógica do campus.

No sentido de contribuir para o desenvolvimento humano, social e cultural do aluno, e observar o que determina o Decreto 7611/11 que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado, o IFSC conta com a Política de Inclusão, envolvendo o NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas; para o atendimento de alunos em vulnerabilidade social a instituição conta com o Programa de Atendimento aos Estudantes em Vulnerabilidade Social - PAEVS, entre outros.

A prática de atividades culturais e esportivas é compreendida como parte da formação integral e cidadã que a instituição se propõe a ofertar aos estudantes. O IFSC realiza anualmente uma grande ação institucional nesse sentido: os Jogos do IFSC. Com a realização dos jogos, objetiva-se incentivar a prática desportiva, a cooperação e a interação entre os estudantes. Além disso, são realizadas diversas ações descentralizadas nos campus, relacionadas a música, teatro, cinema, esporte, dentre outros. São exemplos dessas atividades: orquestras, grupos de teatro e de cinema, jogos de integração nos campus e atividades físicas complementares.

A inserção do estudante no mundo do trabalho também se trata de um desafio que precisa de apoio da instituição para fortalecer a inserção socioprofissional do aluno e do egresso. Nesse sentido, temos o setor de Estágios, que além de integrar o itinerário formativo do estudante, visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. Dessa maneira, espera-se que o atendimento aos estudantes seja qualificado e à conclusão com êxito.

35. Metodologia

O curso técnico em Eletroeletrônica, na modalidade integrada, deverá preparar o discente para uma atuação profissional diversificada e interdisciplinar, sendo assim, as práticas pedagógicas deverão promover a articulação, relacionamento e construção de conhecimentos de diferentes áreas, proporcionando também uma relação dessa prática com a realidade local do sujeito.

Nesse processo, o papel do professor será o de mediador, tendo como objetivo propiciar o exercício contínuo de interdisciplinaridade e contextualização, contribuindo nos processos de mobilização, articulação, reelaboração e aplicação do conhecimento.

Dentre os procedimentos metodológicos utilizados para este fim, poderão ser utilizadas aulas expositivas dialogadas, estudos de caso, oficinas interdisciplinares, dinâmicas de grupo, atividades de campo, atividades de sensibilização ambiental, seminários e/ou palestras, participação em feiras, entre outros, que visarão promover um ambiente de integração entre os conhecimentos próprios da área profissional, com conhecimentos de formação geral, corroborando com o que propõe a Resolução 06, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, capítulo 26, parágrafo único:

“...através das suas diversas formas e metodologias de trabalho, permitindo que o discente possa desenvolver além das habilidades e competências técnicas, também a sua autonomia, capacidade de tomada de decisão e organização profissional.”

Com vistas a inserir o discente no mundo do trabalho e propor uma vivência mais consistente na área de eletroeletrônica, serão realizadas aulas práticas de laboratório, onde o discente terá a possibilidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula. Atividades em ambientes extraescolares também serão proporcionadas aos discentes, tais como visitas técnicas e viagens de estudo, em espaços como empresas, indústrias, museus, entidades e instituições públicas ou privadas, e outros espaços que permitam a ampliação dos conhecimentos dos conteúdos que foram discutidos e trabalhados em sala de aula.

Caberá aos professores, nos planos de ensino das unidades curriculares, definir a metodologia e as formas de avaliação das atividades desenvolvidas ao longo do semestre, as quais deverão proporcionar aos discentes atingirem os objetivos propostos para o curso.

Parte 3 – Autorização da Oferta

VII – OFERTA NO CAMPUS

36. Justificativa da Oferta do Curso no Campus:

A Educação Profissional Técnica de nível médio Integrada ao Ensino Médio foi tradicionalmente desenvolvida nas Escolas Técnicas Federais e Centros Federais de Educação Tecnológica até o final dos anos 1990, na época, amparadas pela Lei 5692/71 (Lei da Reforma de Ensino de 1º e 2º Graus), a qual estruturava a educação de nível médio brasileiro (na época chamado de 2º grau) como sendo profissionalizante para todos. Com a publicação da Lei 9394/96, estabeleceu-se uma dualidade entre a última etapa da educação básica, que passou a denominar-se ensino médio, e a educação profissional. No texto desta lei, a educação brasileira fica estruturada em dois níveis – educação básica (formada pelo ensino fundamental e médio) e a educação superior. A educação profissional não faz parte explícita destes níveis, sendo considerada algo que vem em paralelo ou como um apêndice. Após publicação desta lei, praticamente só as Escolas Técnicas Federais e Centros Federais de Educação Tecnológica continuaram a ministrar o ensino técnico integrado ao ensino médio. Com a publicação do Decreto 2208/97 (Reforma da Educação Profissional) o ensino médio assume legalmente um sentido puramente propedêutico, enquanto a educação profissional foi obrigatoriamente separada do ensino médio, podendo ser oferecido de duas formas. A primeira concomitante ao médio, na qual um estudante pode cursar, ao mesmo tempo, o ensino médio e um curso técnico, e a segunda na forma sequencial, destinada a quem já concluiu o ensino médio. De acordo com o Documento Base do MEC “Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio” (BRASIL/MEC/SETEC, 2007), “durante o ano de 2003 e até julho de 2004 houve grande efervescência nos debates relativos à relação entre o ensino médio e a educação profissional.” Chegou-se, então, à retomada da discussão “sobre a educação politécnica, compreendendo-a como uma educação unitária e universal destinada à superação da dualidade entre cultura geral e cultura técnica”. Devido às questões socioeconômicas, percebeu-se que seria inviável a implementação de uma Educação puramente politécnica neste momento histórico.

A política de ensino médio foi, então, orientada pela construção de um projeto que superasse a dualidade entre a formação específica e a formação geral, de forma a deslocar o foco de seus objetivos do mercado de trabalho para a pessoa humana, tendo como dimensões indissociáveis o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia. Destas discussões resultou uma nova regulamentação para o ensino médio e profissional, o Decreto 5154/04. O Decreto 5154/04 viabilizou novamente o Ensino Médio e o Ensino Técnico em um único curso. No âmbito dos Centros Federais de Educação Tecnológica houve forte orientação política no sentido de se elaborar projetos pedagógicos de cursos técnicos nesta nova modalidade de ensino. Com a publicação da Lei 11892/08, que estabeleceu a Rede Federal de Educação Tecnológica e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio foi colocada como prioritária, não havendo mais amparo legal para o Ensino Médio propedêutico no âmbito dos Institutos Federais. Dessa maneira, justifica-se a oferta de um Curso Técnico Integrado no campus Joinville, do IFSC.

Quanto à oferta do Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica, especificamente, tem-se que a economia de Santa Catarina caracteriza-se pela diversidade de atividades econômicas com destaque para o setor industrial, que em 2005 representava 37,60% do PIB do Estado. Em âmbito nacional, a indústria catarinense é a quarta do Brasil em número de trabalhadores e a quinta em quantidade de empresas. Santa Catarina manteve a sexta posição no ranking de competitividade em 2004, registrando um índice de 141,2. Ficamos atrás de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul. Depois de Santa Catarina vem Bahia, Goiás, Espírito Santo, Pernambuco e outros. Deve-se destacar que nossa competitividade cresceu 0,5% de 2003 para 2004, enquanto que a maioria dos Estados apresentou declínio. Outros aspectos que demonstram a disseminação da atividade industrial no estado são a diversidade de atividades,

a quantidade de pessoas ocupadas nesse setor e a predominância de empresas de pequeno e médio porte. Os pólos industriais nos setores plástico, alimentício, têxtil, metalmeccânico, cerâmico e moveleiro garantem a maior ocupação de mão de obra quando comparada a outras atividades e em quase todos os setores industriais, as unidades fabris que mais empregam situam-se na faixa de 100 a 499 pessoas ocupadas, com uma forte presença de profissionais técnicos atuando nos setores de projetos, manutenção e operação de sistemas produtivos.

Além dessas características, o perfil fundamentalmente exportador das indústrias do Estado é outro aspecto que caracteriza a economia industrial catarinense. Nos primeiros sete meses do ano de 2006, as receitas externas catarinenses cresceram 21,6%, com uma pauta de exportação diversificada em itens como motores elétricos, compressores de refrigeração, tecidos, artefatos cerâmicos e alimentos, dentre outros. Esse perfil exportador e a inserção no contexto da globalização e competição internacionais têm feito com que as Indústrias catarinenses venham empreendendo uma forte modernização em seus parques fabris e métodos de produção, como mostram os dados pesquisados pela PAER (Pesquisa da Atividade Econômica Regional). Segundo essa pesquisa, as empresas de Santa Catarina apresentaram a segunda maior taxa de inovação do Brasil entre 1995 e 1999. Outro indicador dessa modernização pode ser verificado com a projeção de investimentos para o triênio 2005-2007, conforme atestou pesquisa realizada pela FIESC, 82,46% das empresas catarinenses do setor de plásticos e borracha pretendem realizar investimentos. O maior produto interno bruto de Santa Catarina é o da também maior cidade do Estado. O total de riqueza produzida em Joinville totalizou R\$ 7,27 bilhões em 2004. A cidade tem, atualmente, cerca de 570 mil habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Na pesquisa sobre o PIB municipal do IBGE, Joinville se destacou nos setores industrial (que somou R\$ 4,76 bilhões) e de serviços (R\$ 2,21 bilhões). No setor industrial, o setor metalmeccânico ainda lidera a produção econômica. A cidade é referência pelo seu potencial industrial, sendo o maior centro produtor industrial de Santa Catarina e o terceiro maior do sul do Brasil, superado apenas pelas capitais: Porto Alegre e Curitiba, e um dos maiores pólos ferramenteiros do país, altamente especializado e diversificado, que gera todo e qualquer tipo de ferramentas e moldes industriais.

Ademais, com o atual desenvolvimento tecnológico, as indústrias têm oportunidade de reestruturar e modernizar seus equipamentos e métodos de trabalho. Esta prática beneficia o aumento de produtividade, melhoria em qualidade e redução de custos; passo importante para continuar firmando uma posição no mercado, cada vez mais exigente. Nesse ambiente de modernização tecnológica, um aspecto destacado trata da expansão do nível de empregos, quando 77% das unidades pesquisadas informaram que pretendem contratar pessoal para dar suporte à expansão das atividades e às novas tecnologias a serem empregadas. Tais dados mostram que, nesse contexto de expansão de atividades e otimização produtiva, as ofertas de educação profissional técnica gratuita e de qualidade são tão importantes quanto a modernização de equipamentos, e os requisitos para a empregabilidade dos novos profissionais técnicos aumentam com a sofisticação tecnológica dos processos fabris.

Nesse contexto, a disponibilidade de profissionais qualificados é um requisito para potencializar o desenvolvimento da indústria em Santa Catarina, exigindo que o pessoal a ser empregado nessas novas vagas seja adequadamente qualificado e bem informado sobre todo o processo produtivo. Pessoas competentes e bem treinadas, que entendem os princípios envolvidos nos processos, não só trabalham com maior eficiência, mas também tendem a ser mais motivadas e aceitar a responsabilidade para desafios que levem à produtividade de processos e qualidade de produtos. Esse aumento na demanda por quantidade e qualidade terá que ser respaldado pelas Escolas de formação profissional no Estado e, para enfrentar esse desafio, as Escolas deverão se adaptar às novas demandas tecnológicas e aumentar a sua capacidade de formação de profissionais qualificados. E, para atender às novas demandas, não só a quantidade de indivíduos formados deve aumentar, mas também a formação deve primar pela autonomia e capacidade crítica desses indivíduos no exercício da cidadania e de uma profissão, não ficando restrita à aquisição de competências para o mercado de trabalho. Em contatos empreendidos com alunos egressos e empresas durante o acompanhamento dos estagiários, e das opiniões expressas nos relatórios de estágio dos alunos, foram obtidos indicadores que justificam a necessidade de cursos com esse novo enfoque.

Assim, não raro, verificam-se declarações como “precisamos de profissionais com qualificação técnica para entender as novas tecnologias, mas com competência e habilidade para resolver problemas, com uma postura pró-ativa diante deles” ou “Contratamos técnicos somente quando percebemos qualidades que vão além do conhecimento técnico, abrangendo atitudes positivas e críticas diante de situações desafiado-

ras, e qualidades educacionais e humanas que o ajudem nas tarefas e nos trabalhos em grupo”, por parte dos empregadores.

Por conseguinte, fundamentando-nos na realidade econômica do estado de Santa Catarina, especialmente da cidade de Joinville, e suas necessidades, tendo em vista as tendências para o mundo do trabalho na área industrial, em sintonia com a meta de ofertar uma formação plena ao jovem trabalhador, numa proposta pedagógica humanista que integre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, e em adequação às regulamentações da Educação Básica e Profissional empreendidas pela Lei de diretrizes e bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) e decreto 5.154/2004, é que, portanto, estruturou-se a criação do Curso Técnico Integrado ao ensino médio na área da Indústria, com habilitação em Eletroeletrônica.

37. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Campus:

O Campus Joinville tem se dedicado à oferta de Cursos Técnicos (Integrado, Concomitante e Subsequente) e de cursos superiores, sendo esta a base de seu itinerário formativo. Os egressos do curso Técnico poderão ingressar nos cursos de Engenharia Elétrica ou Mecânica ofertados pelo campus.

38. Público-alvo na Cidade ou Região:

O Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica destina-se aos estudantes que possuam Ensino Fundamental Completo, que desejam habilitar-se na Educação Profissional nesta área profissional, objetivando não só o trabalho em empresas, mas também para atuar como profissionais autônomos e como donos de sua própria empresa.

39. Instalações e Equipamentos:

Nas atividades práticas da área de eletroeletrônica, os alunos podem utilizar laboratórios equipados com recursos de instrumentação mais genéricos, capazes de atender a uma gama bastante diversa de experimentações. Dois dos laboratórios já instalados no Campus Joinville possuem esta característica e estão disponíveis aos alunos do curso, à saber:

- Laboratório de Eletrônica Analógica.
- Laboratório de Eletrônica Digital.

As atividades práticas mais específicas da área de eletroeletrônica, que necessitam do uso de instrumentação especializada e/ou de módulos/kits didáticos com desenvolvimento diferenciado estão atualmente disponíveis nos seguintes laboratórios do Campus Joinville:

- Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos;
- Laboratório de Automação Industrial;
- Laboratório de Instalações Elétricas;
- Laboratório de Robótica.

Estes laboratórios permitem atender as necessidades do curso Técnico em Eletroeletrônica, sendo que ainda se encontra em discussão no Campus, a construção de mais um laboratório de eletrônica, um laboratório de placas de circuito impresso, além de uma sala dividida em gabinetes com o objetivo de alocar os alunos que estejam desenvolvendo projetos.

Para auxiliar na formação geral, o campus conta com um ginásio de esportes, que, além de abrigar diversos eventos esportivos e culturais, vai atender as necessidades das unidades de Educação Física; um auditório e uma sala de artes cênicas, que servirão como ambientes de aprendizagem para as unidades de Arte. Adicionalmente, encontra-se em fase de planejamento um Laboratório de Ciências, que deve atender as unidades de Física, Química, Biologia e Matemática (apesar de ainda não haver uma sala destinada às atividades práticas de ciências, alguns equipamentos já estão disponíveis).

Finalmente, destaca-se que as demais atividades práticas de formação do curso, como informática, podem contar ainda com boa parte da infraestrutura disponível no Campus Joinville.

O curso ainda utiliza-se de outros ambientes como: sala dos professores, núcleo pedagógico, além das instalações administrativas.

A seguir são detalhados os principais equipamentos existentes nos laboratórios específicos do curso:

Laboratório de Instalações Elétricas

- Multímetros com acessórios
- Escada metálica móvel
- Estante em aço para armazenamento de materiais elétricos
- Microcomputador com projetor
- Bomba centrífuga
- Bancada Elétrica
- Kits de ferramentas para instalação elétrica
- Cabos e fios diversos para instalação elétrica
- Cabines de instalação elétrica

Laboratório de Máquinas Elétricas

- Motor elétrico universal
- Variador de Potência Elétrica
- Transformador de corrente
- Transformador monofásico
- Transformador trifásico
- Bancada de treinamento em máquinas de corrente contínua
- Bancada eletrotécnica industrial
- Servoacionamento
- Servomotor
- Soft-starters
- Bancada Robusta de eletrotécnica
- Inversor de fase de corrente elétrica
- Variador de tensão
- Fonte Alimentação
- Servoconversor CA
- Bancada didática para automação com servoconversor

Laboratório de Eletrônica Analógica

- Computadores para simulação de circuitos
- Amperímetro
- Alicates amperímetro digital
- Osciloscópio Digital
- Variador de Potência Elétrica
- Variador de tensão monofásico VM-7240
- Fonte de alimentação
- Placa de Circuito Impresso Montada
- Protoboard
- Gerador de corrente
- Gerador de funções
- Módulo de eletrônica
- Módulo de comunicação analógica
- Osciloscópio Analógico
- Estação para Solda
- Medidor volt/amper/ohm/cos/phi bancada
- Wattímetro monofásico
- Voltímetro
- Conjunto eletrostática
- Gerador de corrente
- Gerador elétrico manual
- Controlador eletrônico de temperatura
- Equipamento Proc. Dados
- Conversor usb/rs-485
- Kit para microcontroladores
- Laboratório portátil de eletrostática
- Bancada elétrica

Laboratório de Automação

- Computadores para programação e simulação

- Motor elétrico universal
- Bancada de treinamento de controladores CLP
- Inversor monofásico 220 V 0,5 CV c/ painel p/ parametrização Módulo de rede
- CLP - CPU 24 VCC, 10 saídas digitais, 2 entradas analógicas
- Kit de eletroeletrônica com: 01 controlador lógico programável AC/DC/Relê, 01 potenciômetro analógico integrado 01 simulador com chaves liga/desliga, 01 maleta.
- Multímetro
- Motor elétrico de corrente alternada
- Equipamento Proc. Dados
- Switch
- Compressor de Ar
- Material Laboratorial
- Bancada Elétrica

Laboratório de Eletrônica Digital

- Computadores para programação
- Módulo universal Datapool 2000
- Módulo de eletrônica digital
- Módulo de Microcontrolador
- Bancada elétrica
- Fonte de Alimentação
- Gerador de Sinal
- Laboratório portátil - Kit de ensino de eletrônica digital
- Kit didático de robótica p/ montagem e programação
- Protoboard
- Multímetro

Laboratório de Robótica

- Estação Transportadora Didática
- Switch Gerencial
- Robô Manipulador com acionamento elétrico articulado - 06 graus de liberdade
- Conjunto Manipulador de 03 eixos
- Controlador lógico programável (CLP)
- Bancada Elétrica
- Módulo Didático com CLP
- Computadores para programação

Laboratório de Ciências (em planejamento)

- 3 kits de óptica
- Kit de mecânica
- Kit de hidrostática
- Balança de prato
- 5 kits de eletromagnetismo
- 10 microscópios
- Lupa
- Kit de lâminas de parasitologia
- Kit de Sólidos Geométricos
- 10 Jogos de Tangram
- 4 armários de madeira
- 4 termômetros
- 4 micropipetas
- Aparelho de determinação do ponto de fusão
- 6 agitadores
- Turbidímetro
- 6 bicos de bunsen
- 4 medidores de PH
- 2 oxímetros de pulso
- 3 conjuntos de corpos de prova para estudo de densidade
- Balança analítica

Ginásio de esportes

- Quadra poliesportiva, com marcação para futsal, basquetebol, voleibol e tênis
- Traves de futsal, tabelas de basquete, mastros para rede de voleibol e tênis
- 4 vestiários (2 masculinos e 2 femininos)
- 2 salas para prática de exercícios físicos
- Banco de wells
- Adipômetro analógico
- Equipamentos esportivos diversos, para a prática de modalidades esportivas e outros tipos de exercícios físicos

Auditório

- Rotunda
- 4 refletores
- Mesa de iluminação para 12 refletores

Sala de artes cênicas

- Piso flutuante de 54 m²
- Aparelho de som microsystem
- 2 araras
- Figurinos

40. Corpo Docente e Técnico-Administrativo:

Preencher com as informações do corpo docente e técnico administrativo do Campus que atuará especificamente no curso. Caso ainda não haja esse corpo de servidores, explicitar como e quando será contratado.

DOCENTE			
Nome	Área	Titulação	Regime de Trabalho
Alexandre Werner Arins	Cultura Geral: Licenciatura em Física	Doutorado	40 h DE
Ana Bárbara K. Sambaqui	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Anderson dos Santos	Cultura Geral: Bacharelado e Licenciatura em História	Mestrado	40 h DE
Ary Victorino da Silva Filho	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Bárbara O. Martins Taques	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Carlos Toshiyuki Matsumi	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Edson Hiroshi Watanabe	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Fábio Xavier Wegbecher	Cultura Geral: Licenciatura em Biologia	Doutorado	40 h DE
Felipe Moron Escanhoela	Cultura Geral: Licenciatura em Física	Mestrado	40 h DE
Fernando Cláudio Guessser	Cultura Geral: Licenciatura em Física	Mestrado	40 h DE
Iury de Almeida Accordi	Cultura Geral: Licenciatura em Biologia	Doutorado	40 h DE
Janderson Duarte	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Jeferson Luiz Curzel	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Joice Luiz Jerônimo	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Joni Fusinato	Cultura Geral: Licenciatura em Matemática	Mestrado	40 h DE
Jorge Roberto Guedes	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
José Carlos Martins	Cultura Geral: Licenciatura em Matemática	Mestrado	40 h DE

José Flávio Dums	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Juliana da Silva	Cultura Geral: Licenciatura em Educação Física	Doutorado	40 h DE
Júlio Cesar Tomio	Cultura Geral: Licenciatura em Matemática	Mestrado	40 h DE
Luciana Cesconetto Fernandes da Silva	Cultura Geral: Licenciatura em educação artística - Habilitação em Artes Cênicas	Doutorado	40 h DE
Luis Mariano Nodari	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Luis Sérgio Barros Marques	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Lukese Rosa Menegussi	Cultura Geral: Bacharelado e Licenciatura em Química	Mestrado	40 h DE
Maick da Silveira Viana	Cultura Geral: Licenciatura em Educação Física	Doutorado	40 h DE
Marcelo Henrique Peteres	Cultura Geral: Licenciatura em Química	Doutorado	40 h DE
Maria Aparecida S. Borges	Cultura Geral: Licenciatura em Letras Português/Espanhol	Mestrado	40 h DE
Maurício Martins Taques	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Maurício Ruiz Câmara	Cultura Geral: Bacharelado e Licenciatura em Geografia	Mestrado	40 h DE
Michael Klug	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Neury Boaretto	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Nivaldo T. Schiefler Junior	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Paulo Amaro V. H. dos Santos	Cultura Geral: Licenciatura em Matemática	Mestrado	40 h DE
Rafael Gomes Faust	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Roberta Briesemeister	Cultura Geral: Licenciatura em Matemática	Doutorado	40 h DE
Roberta Egert Loose	Cultura Geral: Licenciatura em Letras Português/Espanhol	Mestrado	40 h DE
Rodrigo Coral	Elétrica: Eng. Eletricista	Doutorado	40 h DE
Samuel Ivan Kuhn	Cultura Geral: Licenciatura em Letras Português	Mestrado	40 h DE
Sérgio Cerutti	Cultura Geral: Licenciatura em Ciências Sociais	Mestrado	40 h DE
Sérgio Sell	Cultura Geral: Bacharelado e Licenciatura em Filosofia	Mestrado	40 h DE
Stefano Zeplin	Elétrica: Eng. Eletricista	Mestrado	40 h DE
Thiago de Oliveira G. Simões	Cultura Geral: Bacharelado e Licenciatura em Português/Inglês	Mestrado	40 h DE

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Nome	Cargo
Luciana Maciel de Souza	Chefe do Departamento de Assuntos Estudantis
Daniela Cristina Viana	Coordenadora
Jussiane Ribeiro da Luz	Coordenadora

Angela Morel Nitschke Dums	Bibliotecária
Fernanda Greschechen	Pedagoga
Raquel Eugenio de Souza	Pedagoga
Alexsandra Joelma Dal Pizzol Coelho	Pedagoga
Person Francisco Schlickmann	Técnico em Assuntos Educacionais
Silvana Meira Duarte	Assistente Social
Grasiela Lucia de Pinho	Assistente Social
Gisele Schwede	Psicóloga
Elaine Raquel Vavassori	Assistente de Alunos
Maríndia Anversa Viera	Assistente de Alunos
Rafael Seiz Paim	Assistente de Alunos
José Adriano Damacena Diesel	Laboratorista de Eletroeletrônica
Luis Eduardo Nolasco	Laboratorista de Eletroeletrônica

41. Anexos:

Cursos de Licenciatura deverão ser analisados pelo Fórum de Licenciaturas, seu parecer deve ser anexado neste item.

Caso haja outros anexos ou complementações, este espaço poderá ser preenchido.

Anexo 1: Resolução do Colegiado do Campus

RESOLUÇÃO Nº07/2018/COLEGIADO

Joinville, 21 de junho de 2018.

O PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO COLEGIADO DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – CAMPUS JOINVILLE, órgão superior de caráter normativo e deliberativo no âmbito do Campus, no uso de suas atribuições legais:

Considerando a reunião ordinária do Colegiado realizada em 20 de Junho de 2018.

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a Reestruturação do PPC – Projeto Político Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica, conforme o anexo.

Publique-se e
Cumpra-se.



MAICK DA SILVEIRA VIANA

Presidente em Exercício do Colegiado

IFSC - Câmpus Joinville

Anexo 2: Parecer da Coordenadoria Pedagógica

Parecer

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletroeletrônica, na forma integrada, está em conformidade com a Resolução 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio e o Decreto Federal 5154/2004 que regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional. Além disso, evidencia o eixo tecnológico ao qual está vinculado (Controle e Processos Industriais), atendendo ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Destaca-se que o perfil profissional do curso, do egresso e as áreas de atuação estão alinhadas ao perfil socioeconômico local, ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e à Classificação Brasileira de Ocupações – CBO. No que se refere à carga horária, a mesma está adequada e atende à legislação vigente.

É importante mencionar que os objetivos e a justificativa de oferta do curso são coerentes, sendo que esta última realiza uma contextualização sobre educação profissional, ensino técnico na forma de oferta integrada, evidenciando questões relativas à área de eletroeletrônica no estado de Santa Catarina e na cidade de Joinville. Destaca-se que a justificativa de oferta não se restringe ao atendimento dos interesses do mercado de trabalho, acentuando a importância da formação integral dos estudantes. O PPC apresenta um currículo interdisciplinar em consonância com os objetivos de inclusão e emancipação dos sujeitos. Além disso, o documento tem na sua intencionalidade, a promoção/socialização dos saberes e a superação da fragmentação entre as diferentes áreas do conhecimento. Desta forma, garante-se um currículo contextualizado e significativo, voltado para a realidade em que o aluno está inserido, com vistas a favorecer a formação de um sujeito crítico, criativo e participativo na construção do conhecimento.

Sobre a estrutura curricular do curso, o projeto indica a carga horária total e a carga horária teórica e prática das unidades curriculares, atendendo ao Art. 10 do Regulamento Didático Pedagógico. Os componentes curriculares contemplam todos os elementos necessários para sua composição (nome da unidade curricular, carga horária, módulo, objetivos, conteúdos, metodologia de abordagem, bibliografia básica e complementar). Entretanto, em relação ao ensino de Artes, é necessário ressaltar que a ementa da disciplina não contempla o §6, Art. 26, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A referida legislação prevê neste parágrafo, que esta disciplina contemple as linguagens de artes visuais, dança, música e teatro como constituintes da disciplina. Todavia, observou-se que a ementa aborda majoritariamente a linguagem teatral, em detrimento das demais. Em relação a este aspecto, destaca-se que a Coordenadoria Pedagógica apontou à Comissão de Reestruturação do curso a necessidade do atendimento à legislação vigente.

Desse modo, a Coordenadoria Pedagógica do Câmpus Joinville é favorável à reestruturação do Curso Técnico em eletroeletrônica. Entretanto, é necessário destacar a necessidade do atendimento à legislação vigente no que se refere ao aspecto observado na unidade curricular de Artes.

Luciana Maciel de Souza
Pedagoga
Chefe do Departamento de Assuntos Estudantis

Fernanda Greschechen
Pedagoga

Neli de Lemos
Pedagoga

Person Francisco Schlickmann
Técnico em Assuntos Educacionais

Raquel Eugênio de Souza
Pedagoga

Anexo 3: Parecer da DIREN sobre a UC de Arte

Assunto: Componente Curricular de Artes (artes visuais, dança, música e teatro)

1 É possível que alguma(s) das linguagens não seja(m) oferecida(s) aos estudantes, tendo em vista o previsto na LDB?

O ensino da arte na educação básica está disciplinado na LDB (Lei nº 9.394/1996), com a seguinte redação:

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.

[...]

§ 2º O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica.

[...]

§ 6º **As artes visuais, a dança, a música e o teatro** são as linguagens que constituirão o componente curricular de que trata o § 2º deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 13.278, de 2016) (grifo nosso)

Desta forma, conforme exposto na legislação, há obrigatoriedade de contemplar no currículo do ensino médio as quatro linguagens que constituem o componente curricular de artes. No entanto, a alteração do § 6º do artigo 26 da LDB foi realizada pela lei nº 13.278, de 2 de maio de 2016, a saber:

Art. 1º O § 6º do art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 26.

§ 6º As artes visuais, a dança, a música e o teatro são as linguagens que constituirão o componente curricular de que trata o § 2º deste artigo.

....." (NR)

Art. 2º O **prazo** para que os sistemas de ensino implantem as mudanças decorrentes desta Lei, incluída a **necessária e adequada formação dos respectivos professores** em número suficiente para atuar na educação básica, é **de cinco anos**. (grifo nosso)

Considerando o prazo de cinco anos para as instituições de ensino implantarem as mudanças, a data limite é 02 de maio de 2021. Portanto, **até 2021, é possível a oferta de apenas uma das linguagens que constituem o componente curricular de artes**, de duas ou de todas, conforme disponibilidade docente do Câmpus, sem constituir um desrespeito à LDB.

É sabido a importância da arte como área da linguagem na formação do discente, bem como, que o ideal dentro de uma concepção de formação integral é contemplar as



quatro linguagens (artes visuais, dança, música e teatro), assim, a Pró-Reitoria de Ensino está se planejando para atender aos requisitos legais.

2 A segunda proposta, quando o estudante escolhe qual linguagem cursar, seria possível dentro de um contexto que, de antemão, sabemos que não haveria a possibilidade de oferecimento de todas as quatro?

Se não há possibilidade de oferta, não faz sentido oferecer ao discente a opção de qual linguagem cursar. Após análise pela Pró-Reitoria de Ensino, a qual definirá a capacitação ou ajuste do quadro docente de artes, conforme determina a Lei nº 13.278/2016, será ofertado no currículo as quatro linguagens, que deverão ser cursadas por todos os discentes do ensino médio.

3 Por último, esta questão não sei se cabe à DIREN ou à DGP: A formação em Artes com habilitação em Teatro, por exemplo, legalmente impossibilita o profissional a trabalhar conteúdos das artes visuais, dança e música? Se sim, creio que temos um problema para quase todos os Campus do IFSC. Desconheço legislação que exija a habilitação específica para atuação na escola com as diferentes linguagens.

A Pró-Reitoria de Ensino analisará estes questionamentos quando for propor a capacitação ou constituição do quadro de docentes em artes para cumprimento da LDB, conforme tratado nas respostas anteriores.